LA GNOMONICA A CONFRONTO NELLE EDIZIONI DELL'ARCHITETTURA DI VITRUVIO

www.nicolaseverino.it – Biblioteca Digitale Gnomonica – Maggio 2007

Credits: http://w3.uniroma1.it/bossalino/website/articoli/VITRUVIO/pref1.rtf ;

Partes ipsius architecturae sunt tres: aedificatio, gnomonica, machinatio, Vitruvio (I,VI)

Lo architetto si volgerà con gli occhi al cielo e servendosi di quei bei lumi, con artificiosi lineamenti descriverà gli horologi da Sole quasi mettendoci il cielo nelle mani (Daniel Barbaro)

Premessa

In questo articolo non si pretende di analizzare tutto ciò che di gnomonico Vitruvio ha trattato nel suo nono libro dell'Architettura. L'intento principale è invece quello di fare un confronto tra diverse edizioni dell'opera vitruviana sui contenuti relativi alla gnomonica e, in particolare, sul capitolo IX del libro IX in cui si parla delle varie tipologie di orologi solari e dei relativi inventori. Inoltre, si vuole descrivere eventuali commentari e capitoli, seppur molto rari, che gli autori hanno dedicati agli orologi solari nel trattare il nono libro.

Le edizioni dei Dieci Libri dell'Architettura di Vitruvio

L'elenco che segue è stato redatto sulla base dello studio delle edizioni vitruviane a stampa di Giovanni Poleni nelle sue Exercitationes Vitruvianae Primae-Tertiae del 1739. I titoli sono incompleti, così come pure le informazioni bibliografie e l'elenco serve solo per dare un'idea delle edizioni che si sono susseguite nei secoli XVI-XVIII. Per ognuna delle edizioni esaminate si riporta un commento.

1486. JO. SULPITIUS LECTORI SALUTEM CUM DIVINUM OPUS VITRUVII...Un codice rarissimo di cui l'autore sembra essere Jovanni Sulpicio che Polini dice essere un cognome verolano e scomoda "Il Lazio" di Kircher per scoprire che Veroli è una cittadina laziale ciociara.

1486. L. Vitruvius Pollio de Architectura...un libro che Poleni dice di aver visto nella Biblioteca Anonymiana e dove già nel titolo sono elencati paragrafi di nostro interesse: *...de gnomonicis rebus et rationibus Horologiorum...de Horologiorum ratione usu et invenzione...*

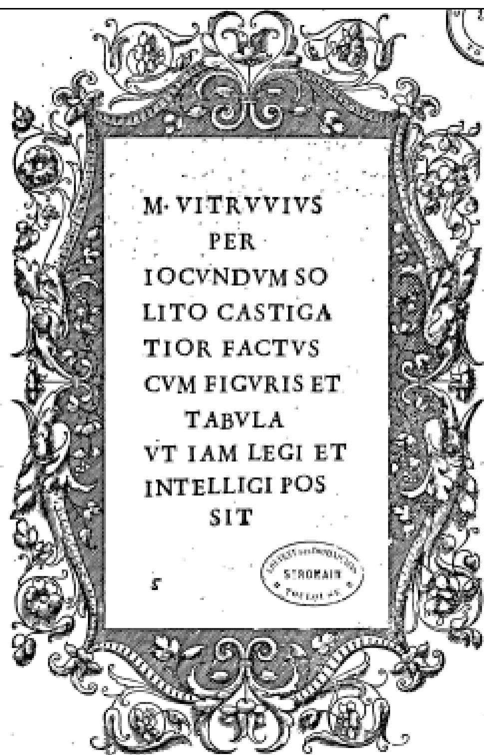
1495. Commentarium Italice in Marci Vitruvii Architecturam Libros Decem. Venetiis, 1495, apud Antonium Tribium.

1496. Miscellanea che include: L. Vitruvii Pollionis De Architectura Libri Decem probabilmente di Giulio Frontini, stampato in Firenze.

1497. Idem come sopra

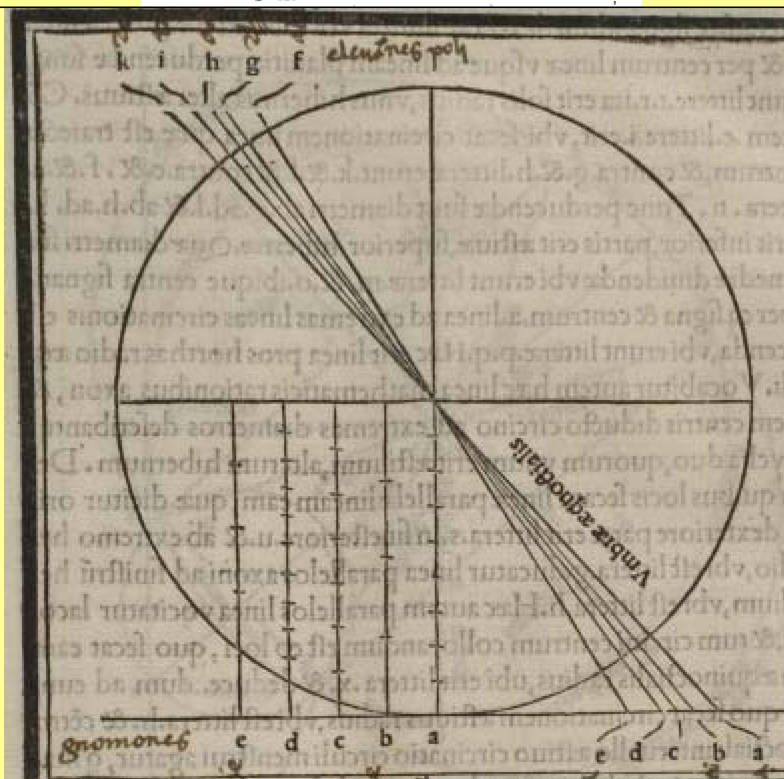
1511. M. Vitruvvius per iocundum solito castigatior cactus, cum figuri et tabula, ut iam legi et intelligi possit. Joannes Iucundus o Iocundus da Verona. Venezia, 1511.

E' questa la prima edizione cinquecentesca dell'Architettura di Vitruvio. Ho avuto occasione di visionarla in forma cartacea nella copia originale presente nella Biblioteca dell'Abbazia di Montecassino e in alcune copie digitali che si trovano liberamente in internet. E' un libro meraviglioso corredato da splendide figure. Non aggiunge nulla di gnomonico a quanto riporta parola per parola Vitruvio, ma ci offre una stupenda immagine in cui è visibile un cilindro orario e un "mesolabio". Quest'ultimo è una specie di astrolabio usato soprattutto dai naviganti. C'è da considerare che il cilindro orario rappresentato in questa figura, dovrebbe essere il primo che si trova in un libro a stampa del XVI secolo. Oltre a questa immagine possiamo ammirare anche i bellissimi disegni relativi all'analemma in cui si riscontrano anche i termini originali usati da Vitruvio, come la Linea Planitiae, il Monach, il Lacotomus, ecc. unitamente anche alla rappresentazione delle parti dello gnomone relative allì'ombra che proietta a varie latitudini

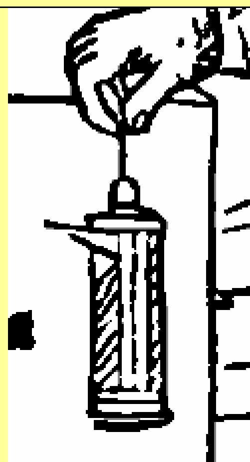

M·VITRVVIVS
PER
IOCVNDVM SO
LITO CASTIGA
TIOR FACTVS
CVM FIGVRIS ET
TABVLA
VT IAM LEGI ET
INTELLIGI POS
SIT



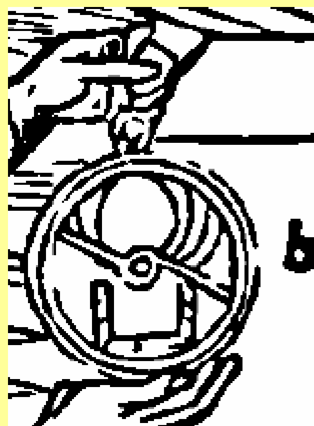
a. Cilindrus; b. Mesolabius

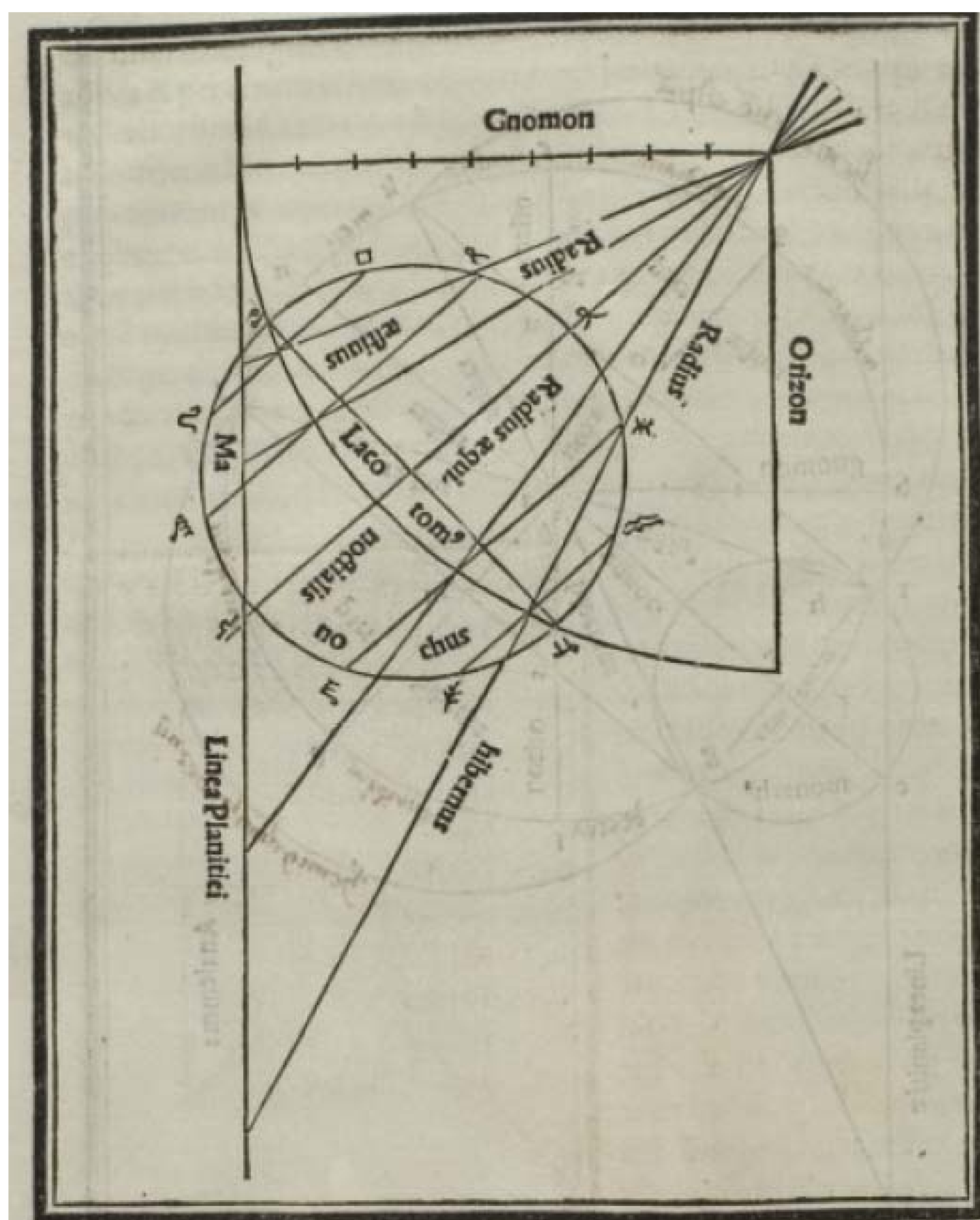


a. Roma; b. Taranto; c. Atene, ecc.

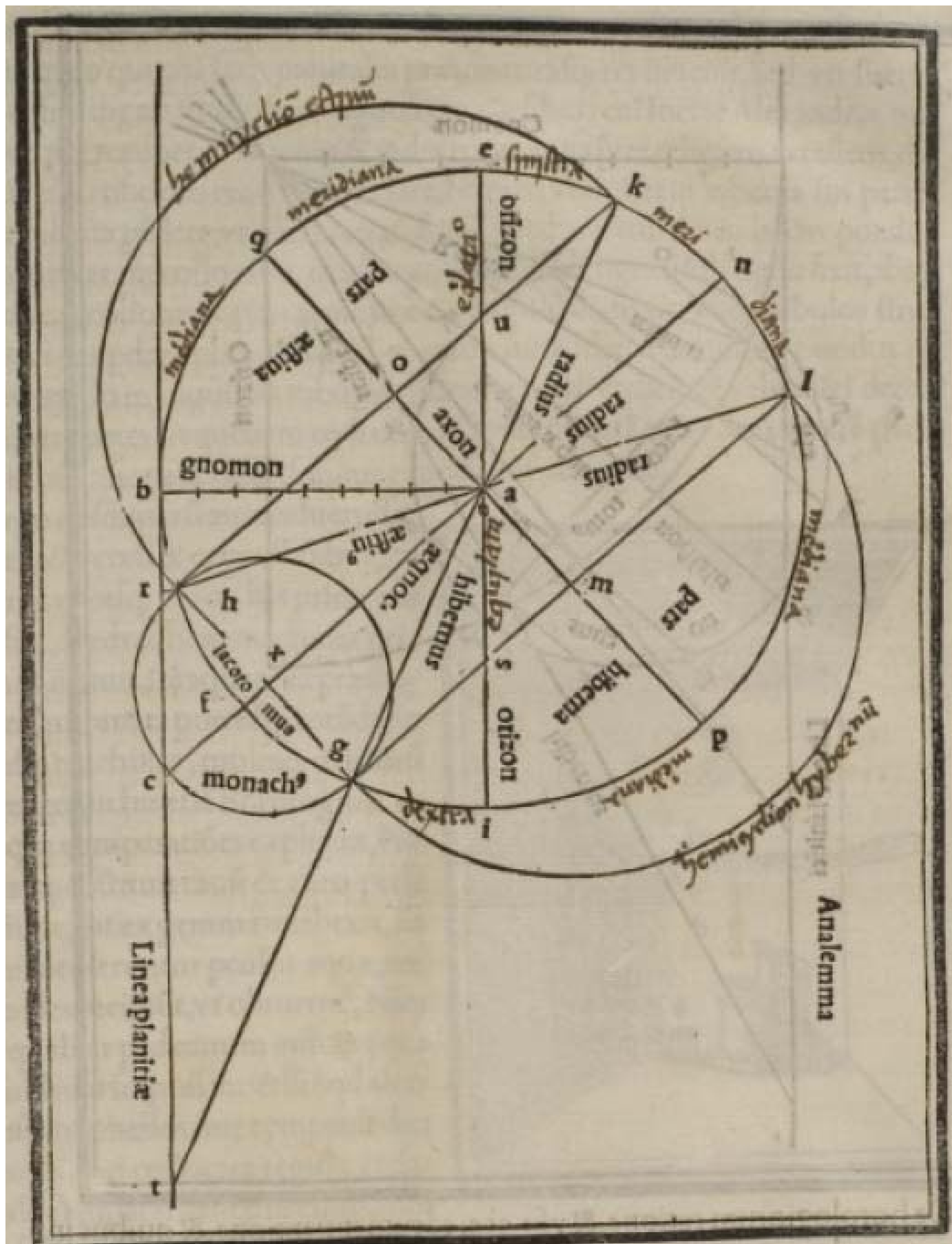


dettagli





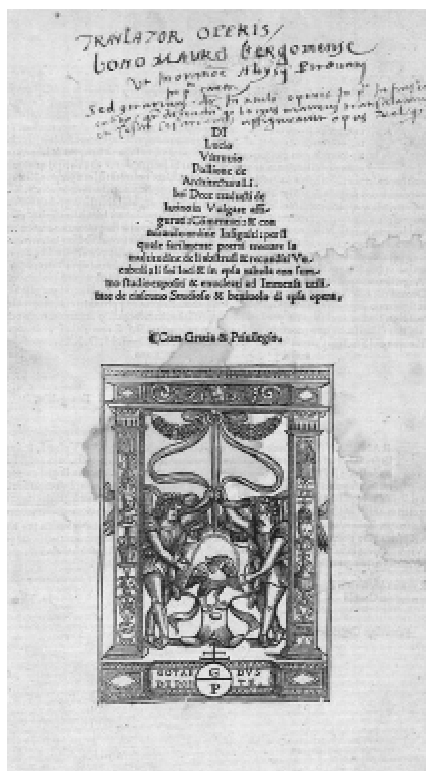
Gnomon
Orizon
Radius
Radius
æstiuus
Radius æqui
noctialis
Laco
tom'
Ma
on
chus
hibernus
Linea Planitici



Il primo analemma cinquecentesco rappresentato in questa edizione di Fra Joannes Jocundus da Verona.
Per un approfondimento su Joannes Jocundus e questo libro dell'Architettura del 1511 si può leggere la pagina: http://www.cesr.univ-tours.fr/architectura/Traite/Notice/CESR_2994.asp

1513. Vitruvius iterum et frontinus a Iocunto revisi repurgatique quantum ex collazione licuit. Firenze, 1513

1521. Di Lucio Vitruvio Pollione De Architectura Libri Dece traducti de latino in vulgare affigurati: commentati: et con mirando ordine insigniti: per il quale facilmente potrai trovare la multitudine de li abstrusi et reconditi Vocabuli a li soi loci et in epsa tabula con summo studio expositi et enucleati ad immensa utilitate de ciascuno Studioso et benevolo di epsa opera. Como, tip. Magistero Codardo da Ponte, 1521.



DI
Lucio
Vitruvio
Pollione de
Architectura Li
bri Dece traducti de
latino in Vulgare affi
gurati: Commentati: & con
mirando ordine Insigniti: per il
quale facilmente potrai trovare la
multitudine de li abstrusi & reconditi Vo
cabuli a li soi loci & in epsa tabula con sum
mo studio expositi & enucleati ad Immensa utili
tate de ciascuno Studioso & benivolo di epsa opera.

Con Gratia & Privilegio.

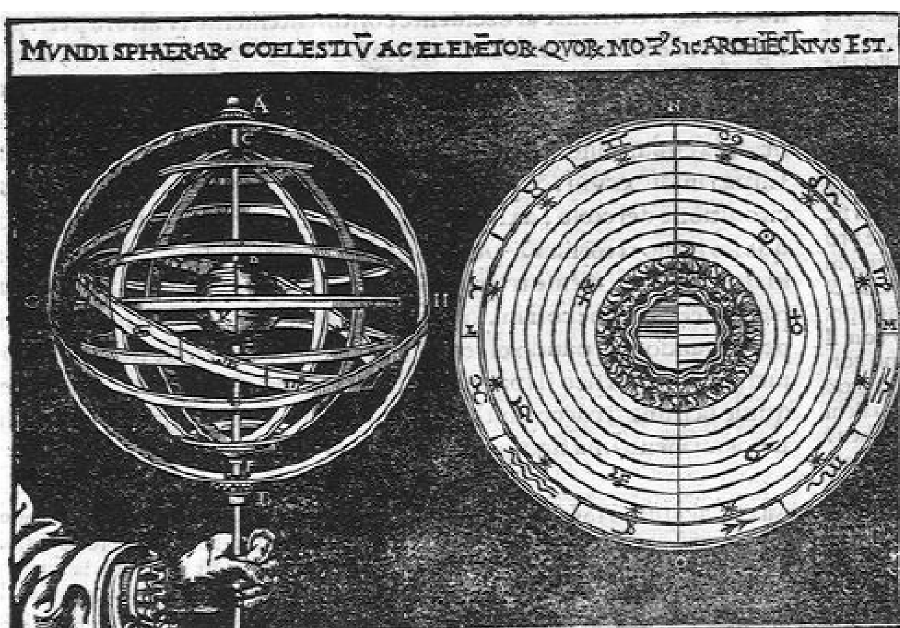
La data di pubblicazione di questo libro è riportata nella dedica al Papa Leo X che è il 23 giugno 1521, mentre il luogo di pubblicazione l'ho preso dal Poleni. Per quanto riguarda l'autore lo stesso Poleni dopo molte affannose ricerche tenta di identificarlo in questo ultimo passo della sua "recensione":

"*...propositae Editioni perficiendae operam suam contulisse etiam Bonum Maurum, et Benedictum Iovium; ut Aloysius Pirovanus affirmavit, scribens haec: Io praedicto Aloysio.....habbiamo conducto homini in tale doctrina studiosi: quali l'hanno con summa diligentia (quanto per la brevitate dil tempo gli e stato licito) correcto fidelmente traducto et declarato : maxime Bono Mauro Bergomense homo di tale doctrina non ignaro : quale ha et epso texto traducto et molti difficili passi*".

Dal canto nostro possiamo confermare che l'autore di questa prima traduzione in volgare dell'opera di Vitruvio è lo sconosciuto Bono Mauro Bergomense in quanto sul nostro frontespizio si trova, sopra il titolo, la seguente dicitura scritta a mano forse dal primo proprietario del volume: "TRANLATOR OPERIS BONO MAURO BERGOMENSE" e appena sotto anche il nome di "Aloysy Pirovany". Lo stile di questo libro è quello dell'incunabulo: in un piccolo riquadro centrale viene riportata, a caratteri più grandi, la traduzione del testo di Vitruvio, mentre tutt'intorno, a caratteri molto piccoli e in forma molto compattata, vengono aggiunte le spiegazioni, commenti, ecc. Ogni capitolo è decorato con bellissime lettere miniate.



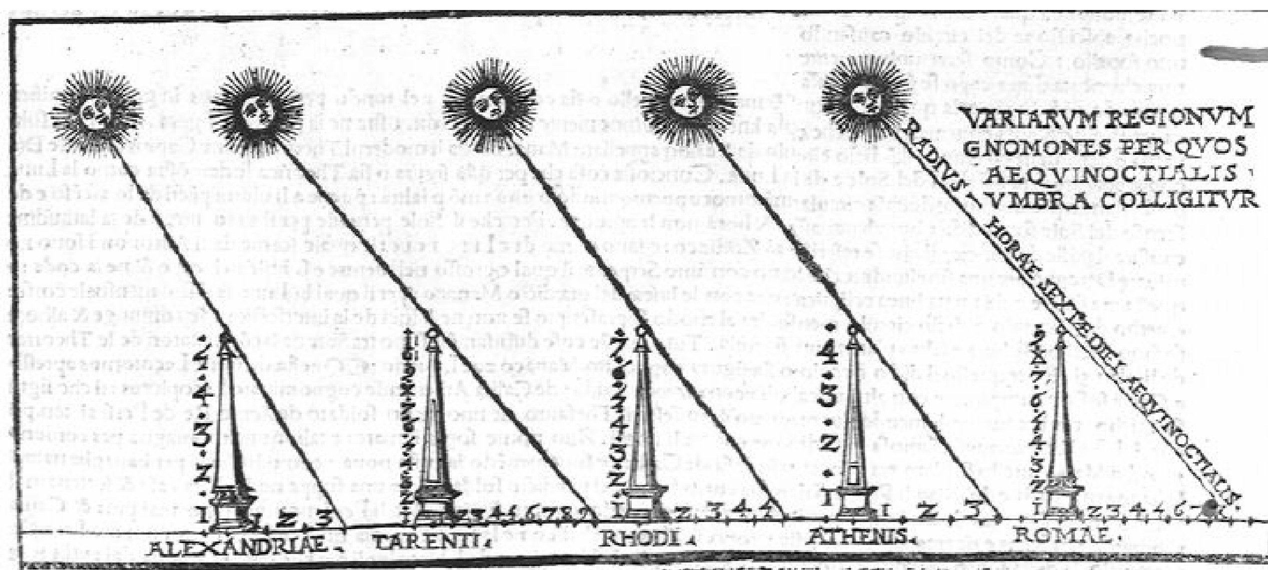
LIBER NONVS CXLIX



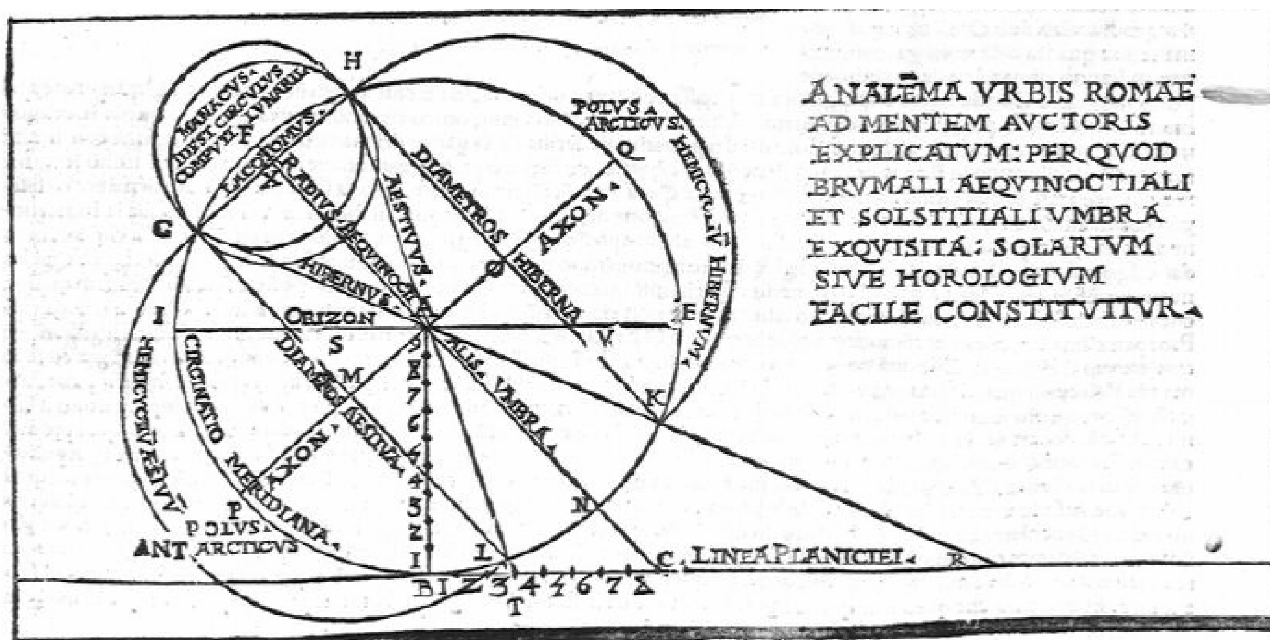
Un esempio di pagina del libro con la rappresentazione della Sfera Celeste dal Libro IX

La traduzione di questo libro è davvero singolare in quanto sembra un miscuglio di latino, volgare e spagnolo. Riporto uno stralcio per curiosità del lettore, insieme ad una splendida raffigurazione, relativo alla lunghezza delle ombre equinoziali dello gnomone in alcune città del mondo che si trova nel capitolo VII:

"Qui Vitruvio descrive le quantitate de le umbre de alchune Citate collectae per l'instrumento appellato Gnomon: la qual cosa accognosciuta e saputa li Horologii Solari se facevano. E questa e quella umbra la qual era gitata dal Stilo Gnomonico allhora .VI. del giorno aequinoctiale: dil che Plinio ne scrive li .7.C. ultimo. Aduncha questo Gnomon e uno instrumento indicativo de le umbre a loco per loco e mostra la differentia qual non procede da altro che da la remotione et appropinquatione verso al polo artico vulgarmente dico tramontana. E cosi li loci più propinqui al dicto polo hano mazore umbra: et li più remoti lhano minore....Et e appellato questo instrumento da li Greci Gnomon como indicante e cognitore zoe de le umbre che cosi significa il dicto vocabulo: del qual Anaximandro fu inventore: e lo statuite sopra li Sciatheri fabricati per trovare li Meridiani: e ciò e si como uno Triangulo recto: dil quale una parte e posta a livello nel piano: e laltra parte recta verso il Coelo la qual e chiamata da Martiano Stilus Gnomonis."



Qui sotto si vede l'analemma costruito per la città di Roma e dal quale si ha la facilità di costruire gli orologi solari, come dice l'autore stesso. Nel testo sono spiegati con perizia i termini dell'analemma, quali il Monacus, il Lacotomus, ecc.



Seppure nulla di nuovo l'autore aggiunge al commento che fa del capitolo VIII del libro IX sulle diverse tipologie di orologi solari e dei loro inventori, mi sembra comunque interessante riportare questo stralcio può esser emolto utile a chi andrà ad occuparsi in particolare di questo argomento. Ne faccio un piccolo sunto nel nostro italiano moderno perché altrimenti sarebbe troppo laborioso e forse inutile riportare testualmente

la spiegazione, non sempre molto chiara, di Bono Mauro cercando però di mantenere inalterati quei termini originali che ritengo siano più importanti.

"Beroso Chaldeo. Qui Vitruvio descrive la varietà degli orologi solari escogitata da diversi utori per alcune forme di strumenti da loro immaginate nei quali colligevano e descrivevano le linee indicative delle ore secondo la ragione dell'analemma e posizionavano lo stilo dello gnomone che proietta l'ombra sulle linee chi in un modo e chi in un altro. E così pare che gli astronomi e fabbricanti di quei strumenti orologici che seguirono, coreggessero i predecessori nel farli più adatti a corrispondere al vero. Qquindi dice (Vitruvio) che Beroso Caldeo trovò la foggia degli orologi solari pigliando una forma quadrata di legno, ovvero di metallo, scavandolo in modo di una mezza scodella (che così vuol dire Hemicyclio excavato) e quindi succiso (tagliato) e fatto rotondo nella parte esterna tanto che messo nel piano si inclinava a recepire i raggi solari nel modo che il predetto autore aveva escogitato perché così significa "al Enclima").[1]

Aristarco dell'Isola di Samo trovò la Scapha, ossia l'Emisfero. Questo strumento orologico era come una scodella integra, secondo il significato dei predetti vocaboli, nel quale descritte le linee e posto lo stilo gnomonico seguiva il medesimo effetto.[2] Fece ancora il predetto Aristarco un'altra forma di orologio appellata Disco ne la Planitia. Il Disco è un vaso tondo, poco concavo, ma di una concavità piana che non è altro che un Piatto. E così dispose le linee e lo gnomone nel modo che egli pensò.[3] Eudosso, astrologo famoso di cui canta il poeta Luciano, trovò la Aranea Horologica. Possiamo dire che questa fosse la forma di un Sole che spargesse i raggi dal centro verso la circonferenza, tanti quanti sono i giorni dell'anno, assomigliante ad una ragnatela, dal corpo del quale come dal centro procede un gran numero di Pedi, girando quasi circolarmente, o piu precisamente come una tela del ragno fatta a circoli e divisa per quadratini, ove si collocava lo stilo del Gnmone a modo suo. Altri attribuiscono questa invenzione ad Apollonio. [4]

Scopa Siracusano, eccellentissimo scultore celebrato da Plinio, lib 36, cap. 6, foggia un'altra forma di orologio denominata Plinto o Lacunare che significa una forma di pietra cotta nominata quadrello, più lunga che larga. E similmente il lacunare il quale è una forma di "requadrato" nella "Contigniatione" delle case volgarmente detta Cielo (il tetto). Questo Plinto era incavato in modo da lasciare un orlo nella sua quadratura, come ancora i lacunari hanno il riquadramento degli orli tra i quali rimane una quadra ossia una oblunga concavità in latino denominata Laco....E così in questo Plinto voglia Lacunare a tal modo incavato e riquadrato aveva segnato le linee e situato lo stilo gnomonico secondo la sua ragione. E pare che questa invenzione fosse molto apprezzata perché i vittoriosi Romani portartono dalla Sicilia dalla patria del predetto Scopa un tale orologio e lo posero nel Circo Flaminio "per questo prestandogli grande authoritate". [5]

Parmenione trovò le forme orologiche appellate dai Greci Prosta Hystorumena, la quale era una scultura, ovvero pittura, fatta a ragione analemmatica con i segni celesti raffigurati i quali indicavano i mesi con la divisione dei giorni e ivi posto lo stilo gnomonico, seguiva l'indicazione delle ore per quelle figure. Con ciò si ha che tal vocabolo appresso ai Greci significa una storia dipinta, cosa che ancora dal vulgo oggi è detta "hystoriata". [6] Theodosio e Andreia (in altri luoghi si legge Andria, ndr) ritrovarono un'altra forma denominata da loro "Pros pan clima". Questo nome significa come sarebbe a dire "ad ogni verso", perché lo strumento era fabbricato in tal guisa che posto ai raggi del sole in qualsiasi modo svolgeva il suo ufficio...E

---

[1] Qui Bono Mauro non spiega correttamente il significato del taglio "ad enclima succisum", cioè il taglio del bordo esterno di un angolo pari alla latitudine del luogo, che sarà scoperto solo nel XVIII secolo da Francesco Peter e Ruggero Boscovich grazie al primo ritrovamento archeologico dell'orologio solare Hemicyclium. E' questo un passo che è rimasto oscuro a tutti i trattatisti e commentatori di Vitruvio, nonché ai gnomonisti della Rinascenza e del XVII secolo.

[2] Si riferisce al fatto che l'ombra dello gnomone percorre le linee orarie seguendo in modo contrario il moto del sole nel cielo

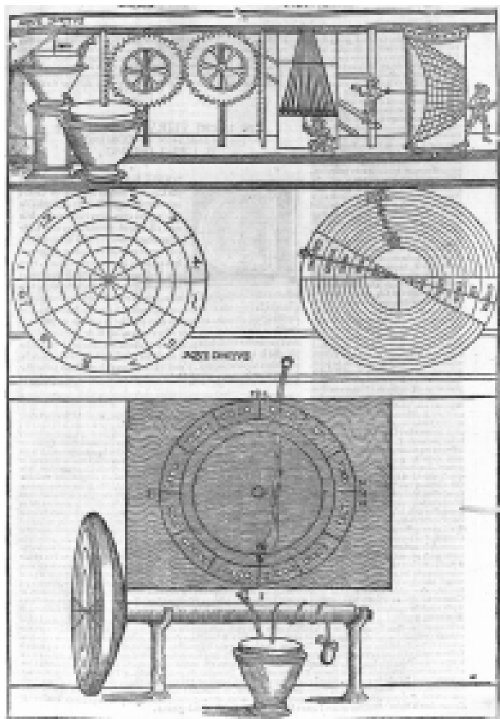
[3] Qui si potrebbe creare un riferimento tra questa spiegazione, che credo sia abbastanza corretta e il prezioso ditrovamento di un orologio praticamente identico effettuato sulla Via Appia presso Roma e descritto da Giuseppe Settele (vedi mia Storia della Gnomonica e l'articolo "Il primo ritrovamento di un Hemocyclium, in Nuovo Orione, nella Biblioteca Digitale Gnomonica di www.nicolaseverino.it)

[4] E' evidente come anche i commentatori moderni abbiano fatto tesoro di questi testi, considerato che quasi nulla oggi viene aggiunto a questa spiegazione che resta l'unica e più certa per quanto riguarda questa tipologia di orologi. Dal punto di vista gnomonico, possiamo dire che la "ragnatela" sia da riferirsi, secondo Bono Mauro, all'infittirsi delle linee di declinazione calendariali che se riportate non dico di giorno in giorno, ma almeno di settimana in settimana, produrebbero, intersecate dalle linee orarie (specie se con l'aggiunta di ore intermedie a quelle intere e qui si ricorda che gli antichi avevano le "semeion" cioè le mezzore, anche se queste non si trovano mai rappresentate negli orologi greco-romani) una perfetta tela di ragno che tanto le somiglia quanto più le dette linee di declinazione invece che essere delle linee curve continue, risultano essere spezzettate da piccoli segmenti.

[5] Anche in questo caso la spiegazione di Bono Mauro è rimasta praticamente inalterata, anche se non si hanno certezze assolute sulla forma del Plinto e manca una identificazione certa con reperti archeologici.

[6] Qui non è molto chiara la spiegazione ed è alquanto diversa da quelle proposte in tempi moderni che parlano di un orologio piuttosto di piccole dimensioni, forse portatile ma utilizzabile nel raggio di una sola latitudine. L'ipotesi di un orologio con dipinti i segni dello zodiaco è plausibile, ma quale poteva essere la forma?

forse ancora che questo Pros pan clima si poteva accomodare a tutte le regione ossia in tutti i climi del Mondo con l'osservazione di alcune regole.[7]
Patrocle trovò il Pelecinon, una nuova forma di orologio così denominata per la sua similitudine ad una scure che in greco si dice Pelecys, la quale da una parte è larga e dall'altra stretta in cui le linee descritte si restringevano e per questo si conformavano gli spazi delle ore all'aumentare e diminuire della durata dei giorni. Dionysopero (Dionisidoro) trovò il Cono. Questa forma di orologio era disegnata in una forma che i Greci appellavano Cono a similitudine della "*Theca qual producano li Pini ove si rocordano li soy fructi anchora in Latino nominata Conus la cui figura tende da lato in acuto*". [8]
Apollonio trovò la Pharetra, una forma orologica simile ad una faretra, volgarmente detta Carcasso "il qual e longo e de inegual Latitudine descrivente ala Contractione de le Lineae".[9]
Gonarchen ed Engonaton erano strumenti orologici i quali avevano una forma "Geniculare"[10] che così in greco suonano detti vocaboli conformi alla figura Gnomonica. [11]
Antiboreum in greco significa opposto a Boreum e per questo pare che fosse uno strumento orologico da collocare su un piano opposto a quelli che erano rivolti a Sud……Viatoria pensilia. Erano questi orologi fatti da portare in cammino i quali non si situavano nel piano (orizzontale) ma pendevano da una "stroppa" o fune presa in mano e per questo denominati viatoria pensilia. E così cavalcando con quelli si conoscevano le ore. Bono Mauro termina questo capitolo sugli orologi solari con una considerazione in cui sottolinea l'inutilità di una gnomonica che nel testo di Vitruvio serve solo per pura curiosità e non per soddisfare realmente la necessità di misurare il tempo:



"*Ma perché l'uso di quelle 12 hore ogni tempo del anno è ito in desuetudine; l'arte de questi horologi è stata derelicta. Adunche questa parte Gnomonica del presente authore solo perfice lintellecto in intendere queste cose: non che utile sia o necessario ad metterle in opera*".

Naturalmente la gnomonica ai tempi di Vitruvio non era così inutile come vorrebbe far credere il Mauro e la ricchezza di orologi solari greco-romani che ci è pervenuta lo dimostra chiaramente. Gli orologi solari, al tempo di Vitruvio, erano la migliore e più popolare fonte di misurazione del tempo, insieme alle clessidre ad acqua e a sabbia. L'autore continua il suo commentario parlando estesamente degli orologi anaforici e dei meccanismi di quelli meccanici per i quali ci regala anche la bella immagine che si vede qui affianco.

1522. M. Vitruvii De Architectura Libri Decem nuper maxima diligentia castigati atq; excusi additis, Julii Frontini de aequeductibus libris propter materiae affinitatem.

Questo libro del Frontini non è citato da Giovanni Poleni e sono contento di evidenziarlo in questa sede per la prima volta. Purtroppo però esso risulta essere solo una versione abbastanza popolare del libro di Jocundus del 1511 da cui sono ripresi pari pari i disegni, ma in modo molto più superficiale. Nessun commentario pare

---

7 La prima parte della spiegazione è ambigua e probabilmente errata in quanto non si può pensare ad un orologio solare che posizionato in qualunque modo possa svolgere sempre il suo ufficio correttamente; la seconda è quella generalmente accettata anche oggi, cioè un orologio di piccole dimensioni, portatile, adatto a segnare l'ora in diverse località quindi adattabile a diverse latitudini (a ciò si riferiva Bono "con l'osservazione di alcune regole".

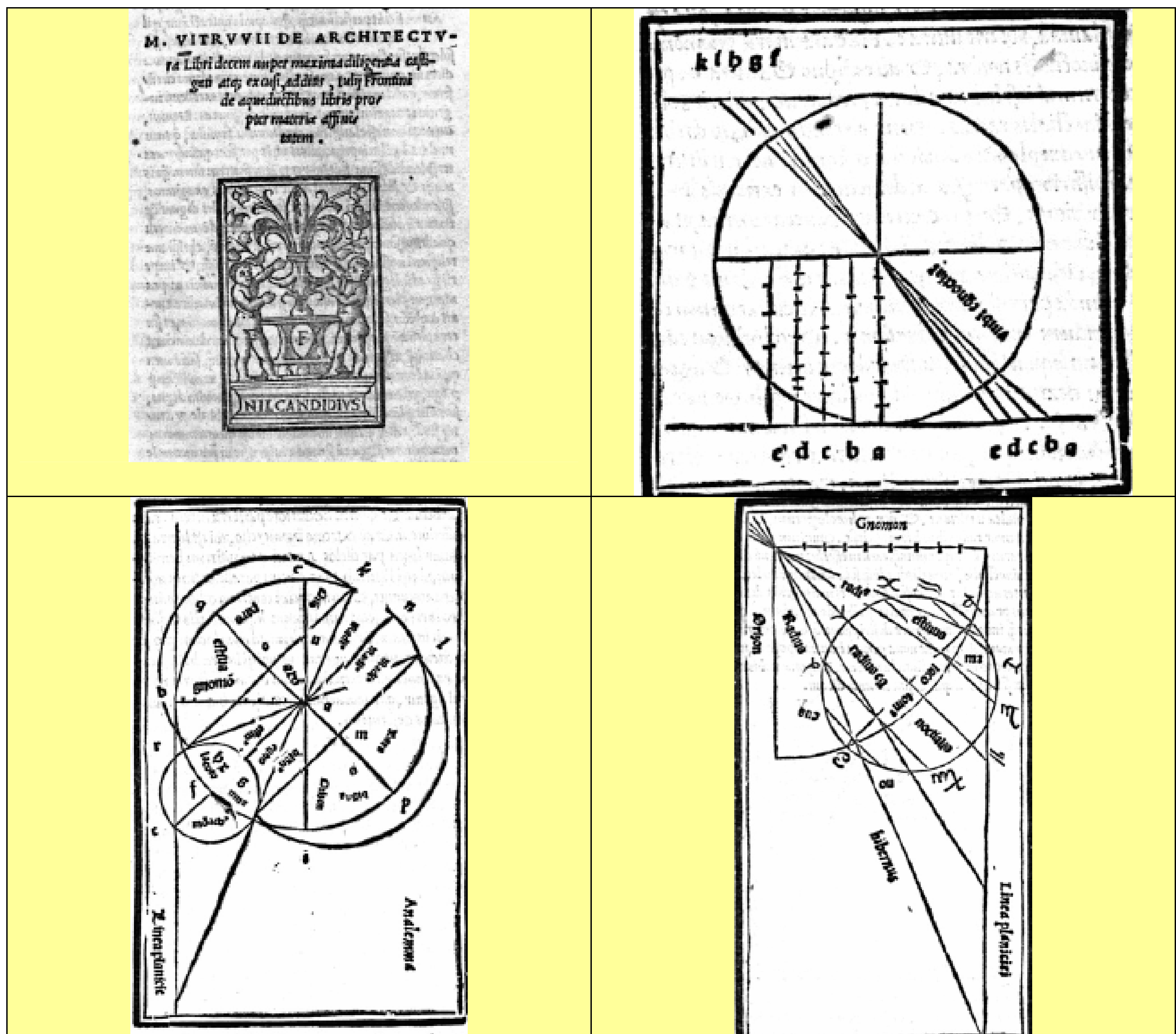
8 Su queste ultime tipologie non si ha nessuna certezza sull'identificazione degli orologi i quali, ecceto qualcuno, rimangono misteriosi anche a noi moderni.

9 Classico passo in cui non si capisce cosa voglia dire l'autore e a parte il riferimento alla faretra che contiene le frecce, non vi è altro indizio per classificare questo orologio. Parlandone recentemente in una corrispondenza con l'amico Carmelo Urfalino, avevo pensato ad un doppio un orologio "meridiano", cioè Est e Ovest tracciati sui due lati della Faretra disponendo questa nel piano meridiano per il corretto funzionamento, conl'incognita però della forma e posizione dello stilo.

10 Termine derivante dal latino medievale che vuol dire "piegarsi o flettersi sulle ginocchia"

11 Anche questa frase non ci dice nulla su questi orologi

essere compreso per cui nulla di nuovo abbiamo da aggiungere per questa versione dell’Architettura di Vitruvio. Qui sotto sono alcuni esempi delle figure riportate.



1533. Architettura con il suo commento et Figure, Vitruvio in volgare lingua rapportato per M. Giam. Batt. Caporali di Perugia, Bologna, 1533.

1535. M.L. Vitruvio Pollione di Architectura dal vero esemplare latino nella volgar lingua tradotto: e con le figure ai suoi luoghi con mirando ordine insignito. Venezia per Nicolò de Aristotele detto Zoppino, 1535

1536. Architettura con il suo commento e figure. G.B. Caporali da Perugia, Perugia , 1536

1536. Collectionem Antiquitatum confecit…Commentarios in Vitruvius scripsit.

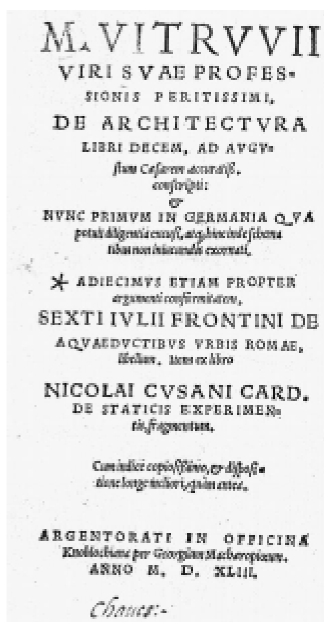
1540. …De Architectura Compendiosissime Tractans, Parigi, 1540

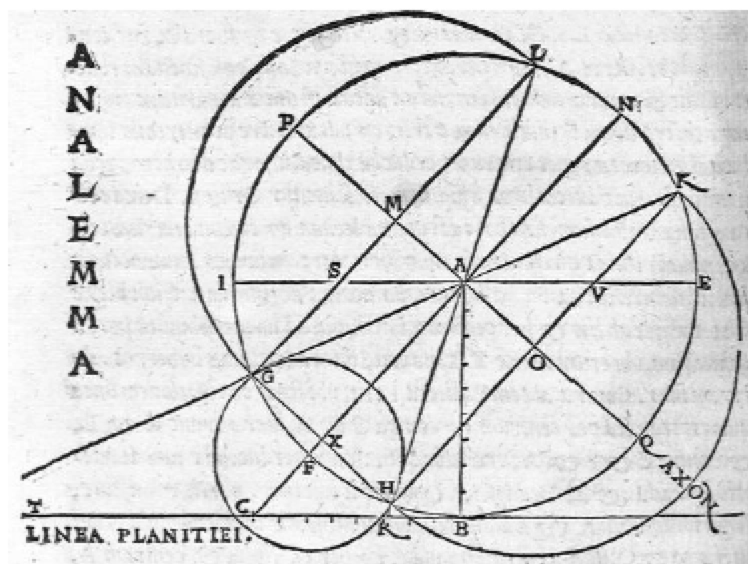
1542. Raison d’Architecture Antique, Extraicte de Vitruve, et aultres Ancienne…Paris, 1542

1543. M. Vitruvii viri suae professionis peritissimi, De Architectura Libri Decem, Nicola Cusani, Argentorati.

In questo libro l’autore aggiunge delle annotazioni relative ai vari vocaboli incontrati nel testo di Vitruvio e da delle spiegazioni citando le antiche fonti. Non si aggiunge nulla di nuovo anche nella seconda edizione del

1550 e l’unica figura riportata nel capito di nostro interesse è l’analemma, come si vede qui in basso, a lato del frontespizio.


M. VITRVVII
VIRI SVAE PROFES-
SIONIS PERITISSIMI,
DE ARCHITECTVRA
LIBRI DECEM, AD AVGV-
stum Caesarem accuratiss.
conscripti:
&
NVNC PRIMVM IN GERMANIA QVA
potuit diligentia excusi, atq; hinc inde schematibus non iniucundis exornati.
ADIECIMVS ETIAM PROPTER
argumenti conformitatem,
SEXTI IVLII FRONTINI DE
AQVAEDVCTIBVS VRBIS ROMAE,
libellum, item ex libro
NICOLAI CVSANI CARD.
DE STATICIS EXPERIMEN-
tis, fragmentum.
Cum indice copiosissimo, et dispositione longe meliori, quam antea.
ARGENTORATI IN OFFICINA
Knoblochiana per Georgium Machaeropieum.
ANNO M. D. XLIII.

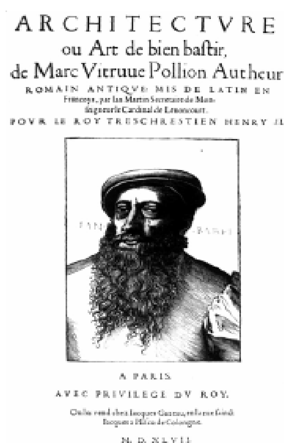


1544. Guglielmi Philandri Castillonii galli civis ro. In Decem Libros M. Vitruvii Pollionis De Architectura Annotationes, Roma, 1544

1545. Idem come sopra, edita a Parigi.

1547. Architecture ou art de bien bastir. De Marc Vitruve Pollion Autheir Romain Antique…Jan Martin, Paris

Anche questa edizione di Jean Martin, tradotta in francese, è spoglia di un commentario ed appare essere molto popolare, senza alcun dettaglio di nostro interesse.


ARCHITECTVRE
ou Art de bien bastir,
de Marc Vitruue Pollion Autheur
ROMAIN ANTIQVE MIS DE LATIN EN
Francoys, par Ian Martin Secretaire de Mon-
seigneur le Cardinal de Lenoncourt.
POVR LE ROY TRESCHRESTIEN HENRY II.
A PARIS
AVEC PRIVILEGE DV ROY.
M. D. XLVII

1547. Insigniorum utilorumque rerum ad totam Architecturam pertinentium, nec non Mathematicarum, & Mechanicorum Artium, apta atqe perspicua institutio, ad veram Vitruvii doctrinam accomodata, Gualtero Herminio Rivio o Gualterus Hermannus Riif, Norimberga, 1547

1548. idem come sopra, edizione di 1548

1550. M. Vitruvii Pollionis… de Architectura Libri Decem, Nicola Cusani, Norimberga, 1550

1552. M. Vitruviis Pollionis. De Architectura Libri decem…Lgulielmi Philandri Castillionii, Lugduni, apud Ioan. Tornaesium, 1552.

Questa edizione di Philandri non è citata da Giovanni Poleni che riporta invece quella che deve essere la prima, cioè quella del 1544. Non è nulla di speciale, anzi, la si può considerare quasi una copia dell'edizione di Nicola Cusani del 1547. Riporta praticamente le stesse annotazioni e, nello specifico capitolo VIII del Lib. 9, l'unica e stessa spiegazione di uno solo degli orologi solari citati da Vitruvio, ovvero l'Hemisphaerium, con riferimento alla Scaphia nel libro di geometria di Marziano Capella.


M· VITRVVII
POLLIONIS
DE ARCHITECTVRA
LIBRI DECEM
AD CAESAREM
LVGDVNI,
APVD IOAN. TORNAESIVM.
Cum Priuilegio ad Sexennium.

1556. I Dieci libri dell'Architettura, tradutti et commentati da Monsignor Barbaro, Venezia, 1556

1557. In M. Vitruvium De Architectura Annotationes Guglielmi Philandri, Venezia

1558. Gli oscuri et difficili passi dell'opera Ionica di Vitruvio, di latino in volgare et alla chiara intelligentia tradotti...G.B. Bertano mantovano, Mantova

1558. Insigniorum utilorumque rerum ad totam Architecturam pertinentium, nec non Mathematicarum, & Mechanicorum Artium, apta atqe perspicua institutio, ad veram Vitruvii doctrinam accomodata, Gualtero Herminio Rivio o Gualterus Hermannus Riif, Norimberga, 1558

Questa edizione di Gualterus Hermannus Riif non è presente nell'elenco di Poleni dove sono riportate invece le altre edizioni che si vedono in questo elenco. Il libro, con le sue 656 pagine, è praticamente proibitivo nella lettura del suo pur bello ed affascinante gotico rinascimentale ed è riccamente illustrato come un libro di matematica da disegni che accompagnato a margine il testo. E' un libro completo di architettura e prospettiva ricco di descrizioni di strumenti geometrici per agrimensura, balistica, ecc. Non abbiamo trovato però nulla di interesse per il nostro scopo.

1559. Epitome ou extrait abrege des Dix Livres d'Architecture de Marc Vitruve Pollion, Ian Gardet Bourbonnois et Dominique Bertin parisien, Tolosa, 1559

1565. Idem come sopra, edizione di Parigi, 1565

1567. M. Vitruvii Pollionis... de Architectura Libri Decem...edizione latina del testo di Daniel Barbaro
1567. Altra edizione italiana di Daniel Barbaro in Venezia, 1567

Siamo giunti all'edizione che è la più importante dal nostro punto di vista, cioè quella tradotta in italiano e curata da Daniel Barbaro. Come si evince da questo stesso elenco, seguirono almeno altre due edizioni di

questo stupendo libro, nel 1584 e una tardiva del 1629. Nel 1567 furono pubblicate in Venezia, presso Franciscum Franciscium Senensem, conteporaneamente sia l'edizione latina che quella italiana e avendole viste entrambe posso dire che esse sono praticametne identiche nel testo e nelle figure. Esamineremo brevemente, quindi, la versione italiana il cui titolo è I DIECI LIBRI DELL'ARCHITETTURA DI M. VITRUVIO TRADOTTI ET COMMENTATI DA MONSIGNOR BARBARO ELETTO PATRIARCA D'AQUILEIA, DA LUI RIVEDUTI ET AMPLIATI, ET HORA IN PIU' COMMODA FORMA RIDOTTI. La prima edizione, sempre italiana, del 1556, doveva avere solo due tavole per la spiegazione, come si legge nel titolo, e probabilmente non conteneva l'ampliamento che riguarda la parte gnomonica che si incontra qui.
L'importanza dello studio dell'analemma vitruviano da parte di Barbaro e la sua applicazione per la costruzione degli orologi solari è ampiamente dimostrata con tutta l'autorevolezza dovuta da Christoforo Clavio che riporta testualmente e a tratti quasi tutto il contenuto gnomonico di questa edizione di Barbaro nella sua monumentale Gnomonices Libri Octo. Fino ad allora nessuno aveva mai trattato l'analemma di Vitruvio con tanto approfondimento gnomonico. E infatti resterà ancora una volta un'opera unica da questo punto di vista, laddove gli altri commentatori avrebbero potuto solo copiare oppure omettere il prezioso studio di Barbaro. Ecco quanto riporta la Prof.ssa Franca Bossalino docente della facoltà di Architettura "L. Quaroni" dell'Università di Roma[1]:

> Monsignor Daniel Barbaro, nella edizione veneziana del 1567, accompagna la sua traduzione del *de Architectura* con un commento che dimostra una straordinaria cura e passione nel voler comprendere e far comprendere il pensiero di Vitruvio. Per questa ragione riporterò puntualmente il suo commento alla lettura del secondo capitolo che si apre con la seguente premessa:
>
> *< Chiunque intenderà bene il presente capo, con verità potrà dire sapere e intendere in che consista la forza dell'*Architettura*. Perciochè le sei cose nelle quali afferma Vitruvio che consiste l'*Architettura*, sono quelle che appartengono alla forza e natura di essa ; quelle delle quali è l'habito nella mente dello Architetto; quelle finalmente senza le quali niuna opera può avere forma o perfezione. Difficil cosa è dimostrare la diversità che è nelle predette cose: bella cosa è lasciarsi intendere e non fuggire. Perciochè a molti può parere che Vitruvio nel diffinire le dette sei cose, dica il medesimo in più modi :il che non è, come io mi sforzerò di dimostrare chiaramente>*
>
> Il primo libro contiene anche un'altra sorprendente dichiarazione:
>
> *<Partes ipsius architecturae sunt tres: aedificatio, gnomonica, machinatio>(I,VI)*
>
> Le parti dell'Architettura- dice Vitruvio- sono tre :la costruzione degli edifici, la costruzione degli orologi e la costruzione delle macchine.
>
> Questa trilogia, anche se non ha avuto il successo della 'triade' '*firmitas -utilitas - venustas*', mi sembra di gran lunga più importante, eppure, nei commenti, nelle introduzioni alle varie edizioni dei *Dieci Libri*, non importa se chi scrive è architetto, storico o critico, non c'è memoria del fatto che Vitruvio comprenda nell'Architettura cose che edifici non sono.
>
> Come non riflettere sul fatto che tutto il secondo capitolo, che descrive in che cosa consiste l'Architettura, riguarda non solo gli edifici ma anche le macchine e gli orologi? Le macchine, d'accordo; anche le Corbusier scrisse. <L'Architettura è nell'apparecchio telefonico e nel Partenone> Ma, come non domandarsi che c'entrano gli orologi con l'Architettura?
>
> Vitruvio parla naturalmente degli orologi solari che a differenza dei nostri, manifestano la percezione umana del legame tra Terra e Cielo simbolizzati dalla verticalità e dall'orizzontalità dei due elementi che li componevano: la meridiana portava sulla Terra il Cielo, di cui l'ombra dello gnomone e il disco di pietra rivelavano il movimento che determinava il mutare ciclico delle cose della terra,

concretizzando, allo stesso tempo, l'immaterialità e la mutevolezza dell'uno e la stabilità e materialità dell'altra.

Così commenta Barbaro:

< Lo architetto si volgerà con gli occhi al cielo e servendosi di quei bei lumi, con artificiosi lineamenti descriverà gli horologi da Sole quasi mettendoci il cielo nelle mani >

Dice Paul Shepheard:

<Con "orologi" Vitruvio intendeva dunque l'ampio spettro della terra e dei pianeti , come è rappresentato dagli orologi solari... L' Architettura *in quanto arte è manifestazione di una percezione umana: la percezione della terra. C'è una scala di cose che hanno tutte a che fare con la terra: a una estremità della scala ci sono le forze della natura, la percezione delle quali, in ogni luogo, io vorrei chiamare paesaggio; all'altra estremità ci sono le difficoltà particolari risolte e le opportunità aperte dal nostro uso delle macchine; in qualche posto fra queste due estremità ci sono gli edifici, che se sono pensati sia alla scala dell'insieme che a quella del dettaglio, possono espandersi all'esterno e abbracciare ciascuna estremitàà della scala>*

Testo dal link: http://w3.uniroma1.it/bossalino/website/articoli/VITRUVIO/pref1.rtf

...*Descriverà gli horologi solari quasi mettendoci il cielo nelle mani...*Una frase quasi commovente per uno gnomonista che ricorda molto lo spirito e i sentimenti gnomonici di noi moderni che siamo *nani sulle spalle di giganti.* E' sorprendente come Vitruvio, oltre duemila anni fa, si esprimeva con delle parole che, senza saperlo e senza volerlo, abbiamo ripetuto tante volte ai tempi nostri, dimostrando lo stesso entusiasmo, la stessa filosofia, la stessa importanza che attribuiamo agli orologi solari.

Le parti dell'Architettura - dice Vitruvio- sono tre :la costruzione degli edifici, la costruzione degli orologi e la costruzione delle macchine. Si torna anche a dimostrare l'importanza della gnomonica ai tempi di Vitruvio e degli orologi solari quali utili misuratori del tempo e strumenti di congiunzione della filosofia celeste con quella terrestre. Daniel Barbaro, millecinquecento anni dopo, rafforzerà questa frase con il suo commentario dettagliato, approfondito dell'analemma e della sua applicazione nella gnomonica per la costruzione di orologi solari per il sistema orario in uso ai tempi di Vitruvio, cioè quello Temporario e per quelli in uso nella Rinascenza, cioè Astronomico e Italico.

Ecco come Barbaro commenta l'inizio del capitolo VIII del libro nono di Vitruvio dove si leggono pure le definizioni di analemma, gnomonica e gnomone:

*MA noi da quelli studi cosi douemo separare la ragione de gli Horologi, &
esplicare la breuità, & lunghezza de i giorni di mese in mese.*

*Vitruuio comincia dopo una lunga digressione, benche necessaria, a trattare del-
lo Analemma, che è fondamento della Gnomonica, & non c'insegna in questo trat-
tamento di fare alcuno horologio, ma bene ci scopre la uia, come si possono formare. Tolo-
meo fa un trattato dello Analemma: & Federico Commandino molto dottamente lo espone, &
per questa, & per altra cagione se gli deue hauere molte gratie; poi che per utilità commune egli
si affatica. Io in questo proposito riconoscendo le honoreuoli fatiche sue, lasciandogli però le di-
mostrationi mathematiche, mi sforzerò quanto per me si potrà facilmente dichiarire lo Analem-
ma, & l'uso di quello. Ripigliamo adunque da capo la uniuersale intentione di Vitr. accioche
piu facilmente s'intenda quanto si conuiene di questa utile, commoda, & honesta operatione. In-
tende adunque Vitr. trattare della seconda parte principale dell'Architettura, che da i Greci
Gnomonica è chiamata. La ragione di questo nome è tratta dal Gnomone: & Gnomone uuol di-
re squadra, o cosa drizzata a squadra. Soleuano gli antichi conoscere le parti del giorno, & le
hore dalle lunghezze delle ombre gettate nel piano da gli stili in quello drizzati, & quella cogni-
tione Gnomonica dal Gnomone denominarono. Perche il Gnomone dimostratore delle ombre*

drizzato a squadra, cioè ad anguli giusti sopra alcun piano daua inditio per uia di ombre delle hore, perche d'intorno al Gnomone erano disegnate diuerse ombre in diuersi tempi dall'anno, & in diuerse hore del giorno. Questa disegnatione era chiamata da gli antichi, Analemma, quasi ripigliamento, perche prima, che si uenga a fare alcuno horologio, bisogna pigliare in disegno gli effetti, che fa il Sole, & il Gnomone con l'ombra, ne i piani opposti. i quali piani sono i luoghi doue si hanno a fare gli horologi. Questa cognitione adunque del corso del Sole, & de gli effetti nel mondo fatti per li suoi raggi, per mezo delle ombre gettate dal Gnomone ne i piani de gli horologi, si chiama Gnomonica: & la descrittione, o disegno di quelle linee fatte dalla estremità de gli stili, si chiama Analemma, & lo stile drizzato a squadra sopra i piani, si chiama Gnomone, ouero Schiotir, che uuol dire indagator dell'ombra. come dice Vit. nel primo lib. al Cap. 6. Et si come nelle maniere di fabricare i Tempij si piglia prima il modulo col quale si misura il tutto, cosi nel formare de gli horologi bisogna fare lo Analemma, il quale è come modulo de gli horologi.

Su questo breve passo si possono fare subito due considerazioni. La prima relativa alla definizione di Gnomone e Gnomonica dove il verbo greco “gnomon” dovrebbe significare “indicare, conoscere”, inteso come una forma indiretta del “mostrare le ore” da parte della “squadra” data come significato della parola gnomone dal Barbaro. Uno degli orologi solari romani scoperti a Pompei che ho descritto nella mia opera “De Monumentis Gnomonicis Apud Graecos et Romanos” del giugno 2005, ha conservato lo gnomone originale, ma in posizione inclinata e non perpendicolare al piano. Mi fu assicurato dal curatore del museo che lo gnomone era stato conservato intatto dall’origine, significando questo, se è proprio vero, che quell’orologio ha uno stilo inclinato circa parallelamente all’asse terrestre. Ciò sarebbe una unica testimonianza dell’uno dello gnomone assostilo in epoca romana e che questo potrebbe essere suffragato anche dal fatto che lo gnomone a “squadra”, oltre ad essere inteso come perpendicolare al piano, potrebbe essere spiegato come triangolo stilare con l’ipotenusa parallela all’asse terrestre, proprio come negli orologi dalla Rinascenza ai tempi nostri, ma è un’ipotesi molto vaga e ancora lontana dall’essere dimostrata con certezza.
La seconda considerazione è sulla testimonianza che Barbaro indirettamente ci offre dell’uso di strumenti modulari, come righelli e scale gnomoniche, nella costruzione di orologi solari nel 1567 laddove la più antica prova ci era fornita da Clavio nel 1581 citando le scale gnomoniche di Curtius a lui precedente.

Ed ecco il passo relativo agli orologi e i loro inventori, in rosso il passo originale di Vitruvio e in blu il commento di Barbaro:

Egli si dice, che Beroso Caldeo ritrouò l'horologio, che si caua da un quadrato, & serue ad una inclinatione di cielo. La scafa, ouero lo hemispero Aristarco Samio. il medesimo ritrouò il Disco nel piano. la Ragna fu inuentione di Eudoxo Astronomo, altri dicono d'Apollonio: il Plintho, ouero il Lacunare, che è ancho nel circo Flamminio, di Scopa Siracusano: Parmenione fece gli horologi secondo le relationi delle istorie: Ad ogni Clima Thcodosio, & Andrea fecero gli horologi. Patrocle ritrouò il Pelecino; Dionisoporo il Cono: Apollonio la Faretra: & altre maniere trouarono i soprascritti, & altri, come è il Gonarche, l'Engonato, & l'Antibo reo. & cosi dalle maniere predette molti lasciarono come si hauessero a formare gli horologi da uiaggio, & che stanno appesi. da i libri de i quali, se alcuno uorrà, (pure, che si sappia la descrittione de gli Analemmi) potrà ritrouarne le descrittioni.

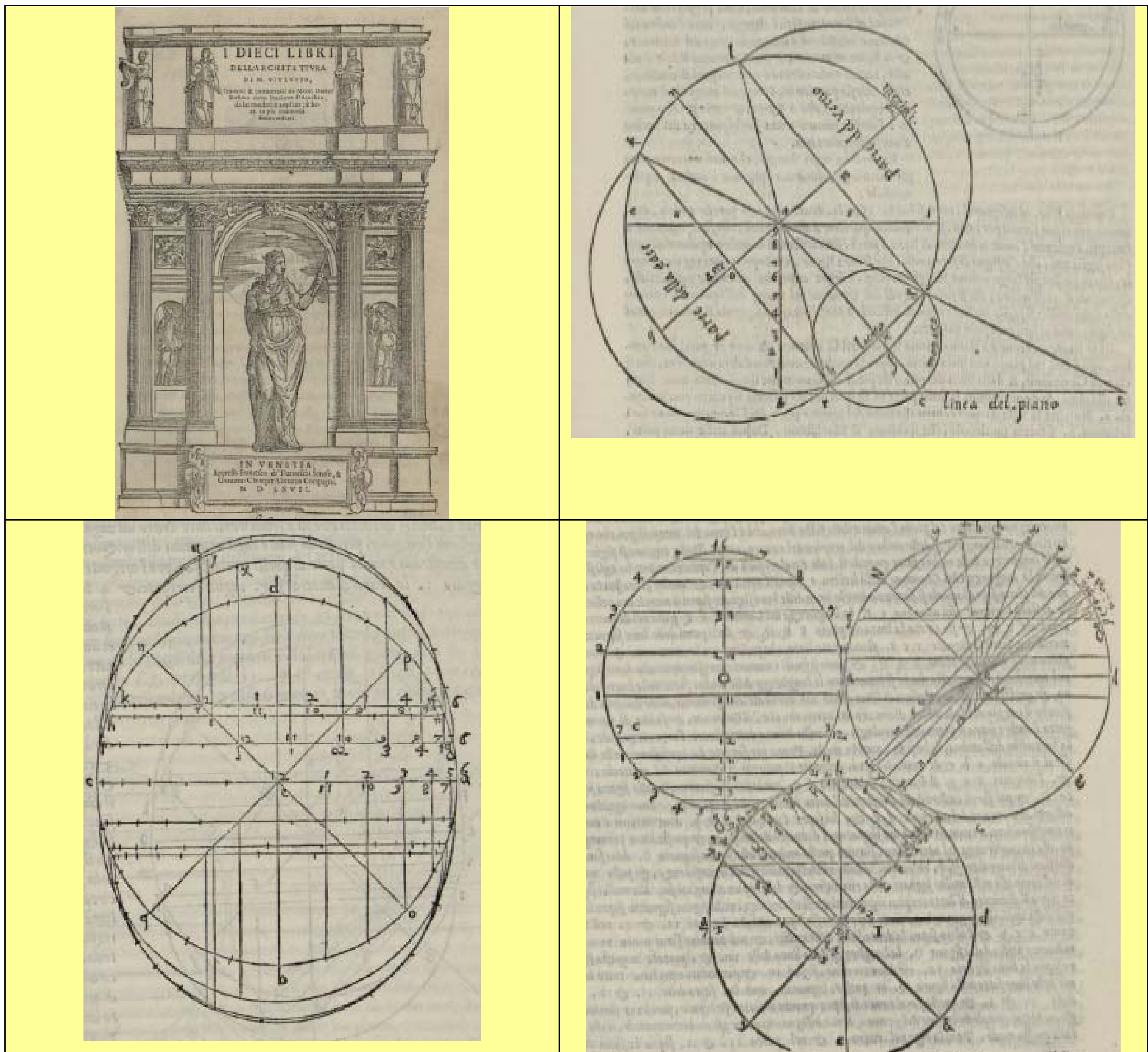
Gli horologi ritrouati da gli antichi, & posti quiui da Vitruuio, si possono imaginare da quelli, che intendeno bene i circoli della spera, & che sanno la ragione de gli Analemmi, perche poi puo ciascuno accommodargli qualunque forma gli piace. Beroso (come io stimo) trouò l'horologio cauato in un quadrato con i circoli paralleli, & le hore ad una eleuatione. si come Aristarco lo fece in una meza spera; che noi per fare gli horologi usiamo come instrumento, uolendo fare gli horologi in piani diuersi. il disco era un uaso cauato, ritondo, ma non di fatto ritondo come è

lo hemispero. la Aragna, il tronco, & gli altri horologi che si chiamano con questi nomi, che rap presentano forme naturali, ouero artificiali, de i quali altri a i di nostri ne hanno fatto sotto for me di foglie d'alberi, di croci, di stelle, di naui, & noi di animali quadrupedi, & di uccelli, si fan- no con le ragioni della eleuatione del Sole, delle proportioni dell'ombre, & de gli archi orizonta- li. di questi gli Analemmi sono al uolgo ascosi, si come sono ascose le uirtù delle ruote, & i con- trapesi ne gli instrumenti: ma solo si uede di fuori lo effetto loro merauiglioso. però l' Aragna po- teua essere uno horologio, che hauesse le linee delle hore attrauersate da i circoli, che dimostras- sero le altezze del Sole, secondo la lunghezza dell'ombre, & la altezza del Gnomone. come so- no gli horologi fatti nel piano dello Equinottiale posti di sopra segnati B. C. D. E. Il Plintho era un zocco, ouero un tronco nel quale si poteua fare in diuerse faccie gli horologi dritti, & piegati. Alla Faretra simigliauano gli horologi orientali, & occidentali fatti nel piano del meri- diano, come hauemo detto di sopra. Parmenione secondo le eleuationi del polo in diuersi paesi hauute per relatione di persone, ouero di scrittori accommodaua gli horologi, la doue ancho Theo dosio, & Andrea fecero gli horologi uniuersali, che seruiuano ad ogni inclinatione, o clima, che si dica. perche ogni horologio fermo, che sia fatto nel piano dello Equinottiale, o nel piano dell'asse del monde alzato, ouero abbassato sopra la quarta del circolo alla eleuatione del polo, ouero dello equinottiale, & che sia diuiso in parti uentiquattro, ci seruirà in ogni paese. Fannosi anche horologi per ogni clima, che si uoltano al corso del Sole, come è quello di Giouanni Sta- bio, & quello di Pietro Appiano. lo Analemma di quelli è lo istesso con lo Analemma di Vitr. con alcune aggiunte del Munsthero & di Orontio. ma è cosa trouata da gli antichi. come è il pla- nisferio del Roias, & le cose del Sconero. Pelecino è detto dalla forma di secure, che io crederei, che fussero gli horologi, che hanno le hiperbole, cioè i paralleli de i segni, come sono gli horologi fatti nel piano orizontale, & nel piano uerticale posti di sopra. Il Cono è formato da una rego- la, che si parte dal centro, & si stende nello hemispero di sotto, fin all'estreme declinationi de i tropici. & le estremità di quello non terminano in alcuna opposta superficie. Puo anche esser il Trigono Zodiaco descritto dal Munstero. Ma quello, che dice Vitr. Gonarche, Engonaton, & Antiboreo, penso io, che fussero horologi, che hauessero rispetto à qualche imagine celeste, oue- ro alle parti del cielo, ouero alla notte, che tutti però si pigliauano da i proprij Analemmi. L'horologio, che Compasso è detto, è di quelli, che sogliono portare seco i uiandanti. le anella, i Cilindri, i quadranti, i circoli piani, sono di quelli, che stanno appesi, de i quali ne sono pieni i libri de gli horologiografi. & cosi fa fine Vitru. alla materia de gli horologi da Sole detta Gno- monica. Noi di piu de gli antichi hauemo gli horologi da ruote, o da spennole & quelli d'a- rena, che sono mirabili, quelli per lo ingegno dello artefice, questi per la commodità, & facilità loro. Ci sono anche horologi da fuoco fatti in lucerne, de i quali ne parla Herone, che mostrano le hore al consumare dell'oglio. ci sono ancho horologi da acqua, de i quali ragiona Vit. Dicendo…..

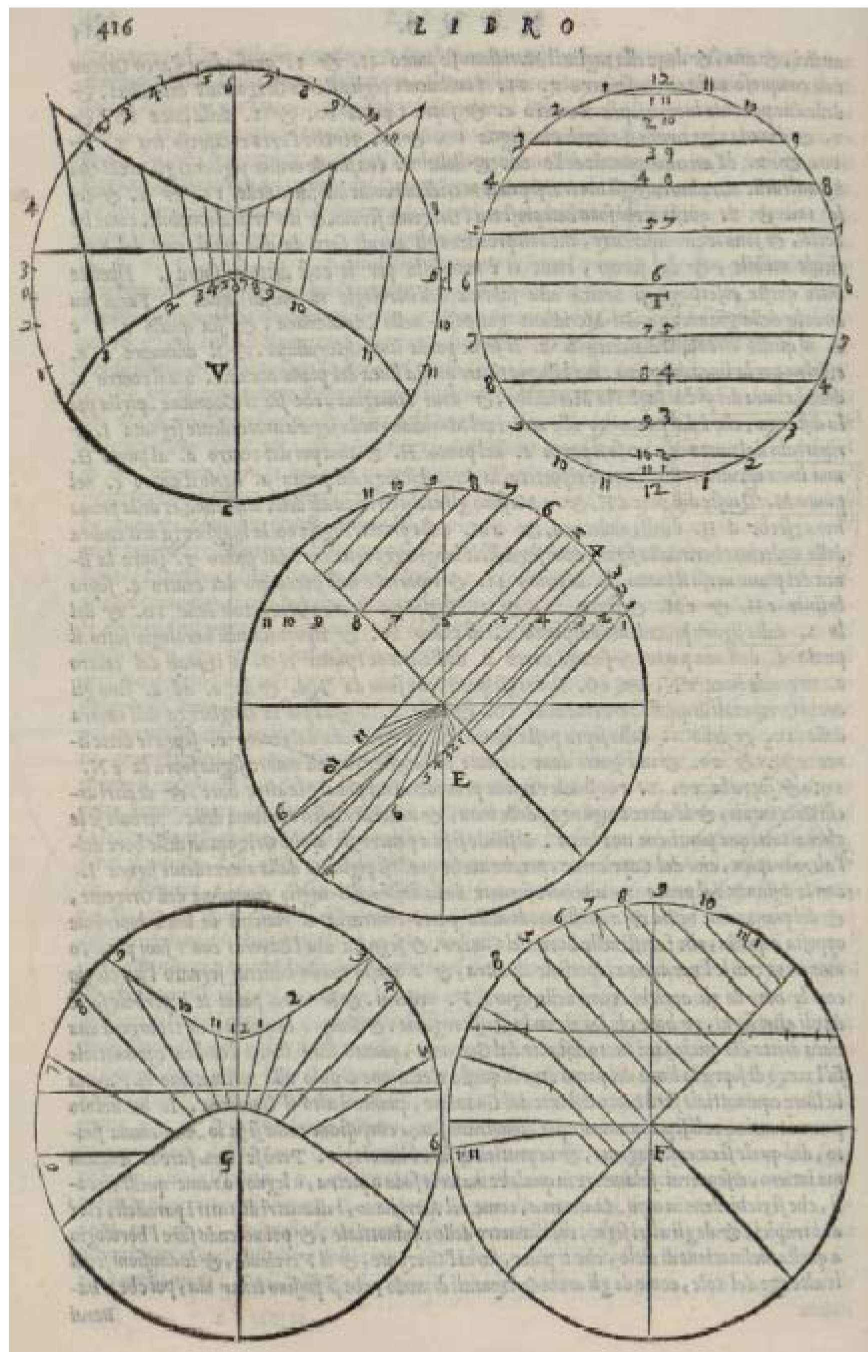
Credo che molti appassionati di gnomonica prima o poi si siano cimentati nel cercare di capire quali siano stati gli orologi solari descritti da Vitruvio e di trovarne qualche corrispondenza con quelli realizzati nella storia o in quelli scavati nelle campagne archeologiche del Mediterraneo. Io l'ho fatto quando scrivevo il libro "Storia della Gnomonica", nel 1990 e in seguito diverse altre volte in varie occasioni nello scrivere articoli di storia e soprattutto sugli orologi solari greco-romani. In questa sede è la prima volta che leggo il commento di Daniel barbaro al celebre passo di Vitruvio e devo dire che vi ritrovo, con piacere, molti dei miei pensieri

che ho avuto modo di scrivere in passato. Nonostante gli sforzi effettuati dagli umanisti delle “Belle Lettres” di Parigi nel cercare di compiere significativi progressi su questo passo, devo dire che poco si è aggiunto a quanto scrisse Barbaro, soprattutto se si non si tiene conto dell’unico grosso aiuto che abbiamo avuto direttamente dai reperti archeologici ritrovati dalla metà del XVIII secolo ad oggi. Si è forse potuto ben identificare il *Pro sta istorumena* e il *Pros pan clima*; si è certamente identificato l’Hemicyclium e l’Hemisphaerium; ma si è incerti sull’Aranea, sul Plinto, sull Pharetra, sul Pelecinon, sul Conum e ancor più sugli ultimi tre generi Gonarche, Engonaton e Antiboreum, sebbene qualche idea c’è.
Ultimamente, ho sostenuto la mia ultima ipotesi che la Faretra potrebbe essere identificata con gli orologi descritti nel piano meridiano, cioè gli orologi verticali rivolti ad Est e ad Ovest. Di questi tipi di orologi solari ne sono stati ritrovati diversi negli scavi archeologici ed uno l’ho visto nel 2005 nei depositi del Museo Archeologico Romano delle Terme di Diocleziano a Roma. Però era grande circa un metro. Se faretra era detto questo orologio, doveva si somigliare all’astuccio con le frecce dei cavalieri, ma penso che doveva essere non più grande di 20-30 cm! Comunque, mi ha fatto molto piacere constatare che io oggi e Barbaro nel 1567, indipendentemente, abbiamo avuto la stessa idea!
Anche per il “Conum” Barbaro dice qualcosa che potrebbe corrispondere al vero, confrontandolo con il “Trigono Zodiacale” descritto da Munster. Anche l’identificazione proposta per il Plinto, l’Aranea e il Pelecinon è buona ed è quanto pensiamo anche noi ai nostri giorni. Mentre rimane confusa quella dell’Hemicyclium e degli ultimi tre. Infine si noti come anche in questo libro il filosofo Dionisidoro, sia chiamato Dionisoporo.

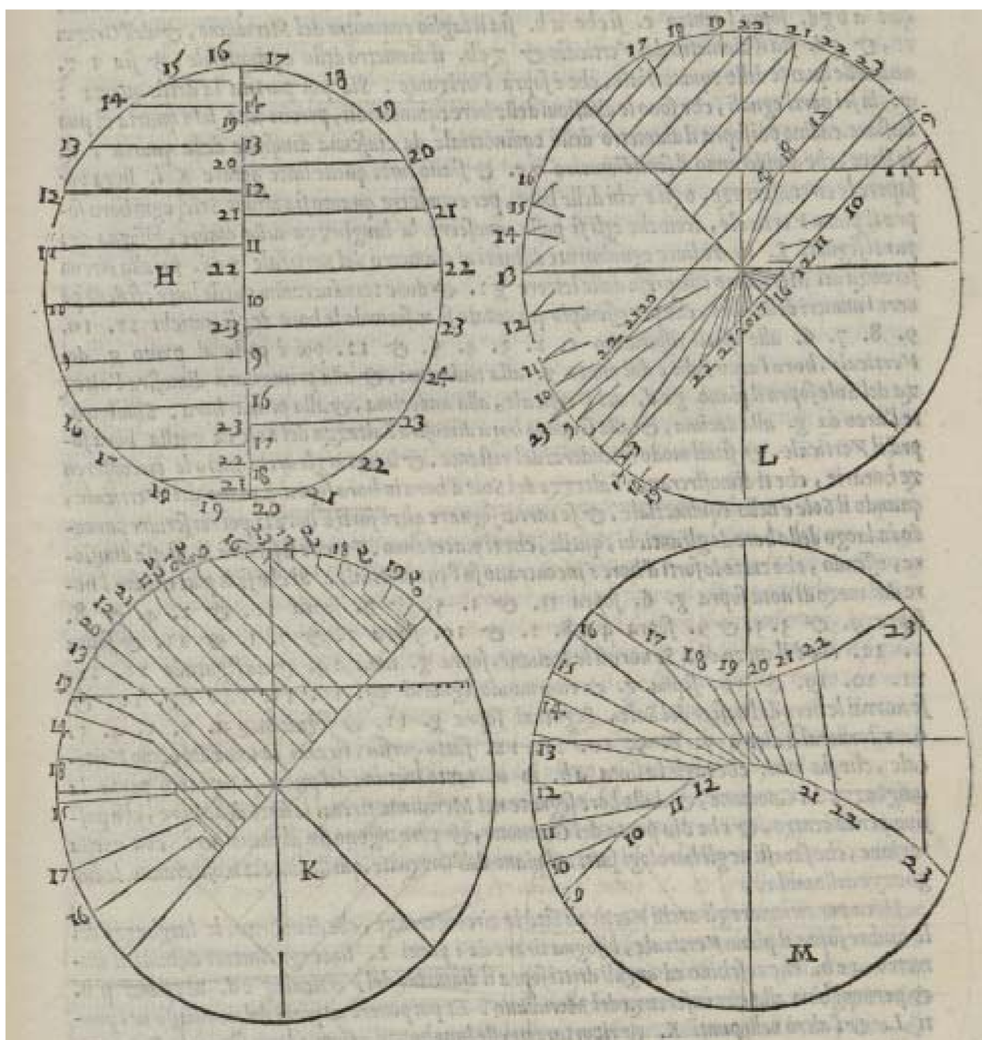
Qui sotto si vedono il frontespizio dell’opera di Barbaro e alcuni disegni dell’analemma vitruviano e le sue applicazioni gnomoniche



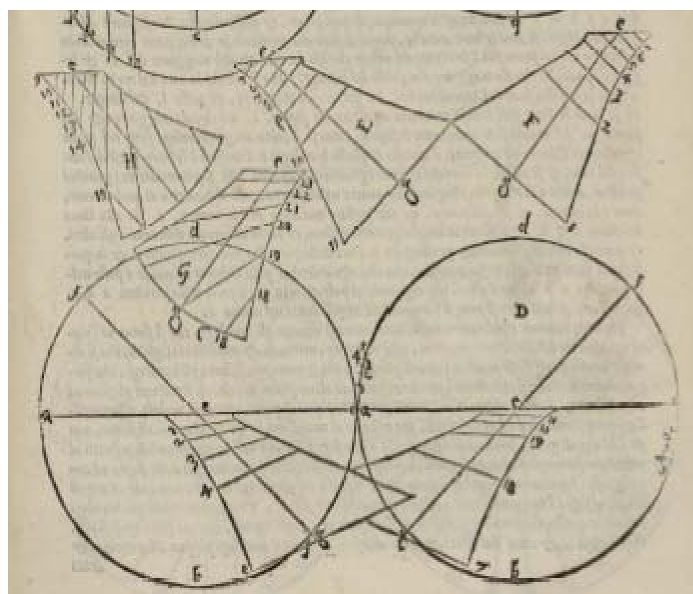
La formazione di orologi solari ad ore Temporarie e Astronomiche dall'Analemma di Vitruvio



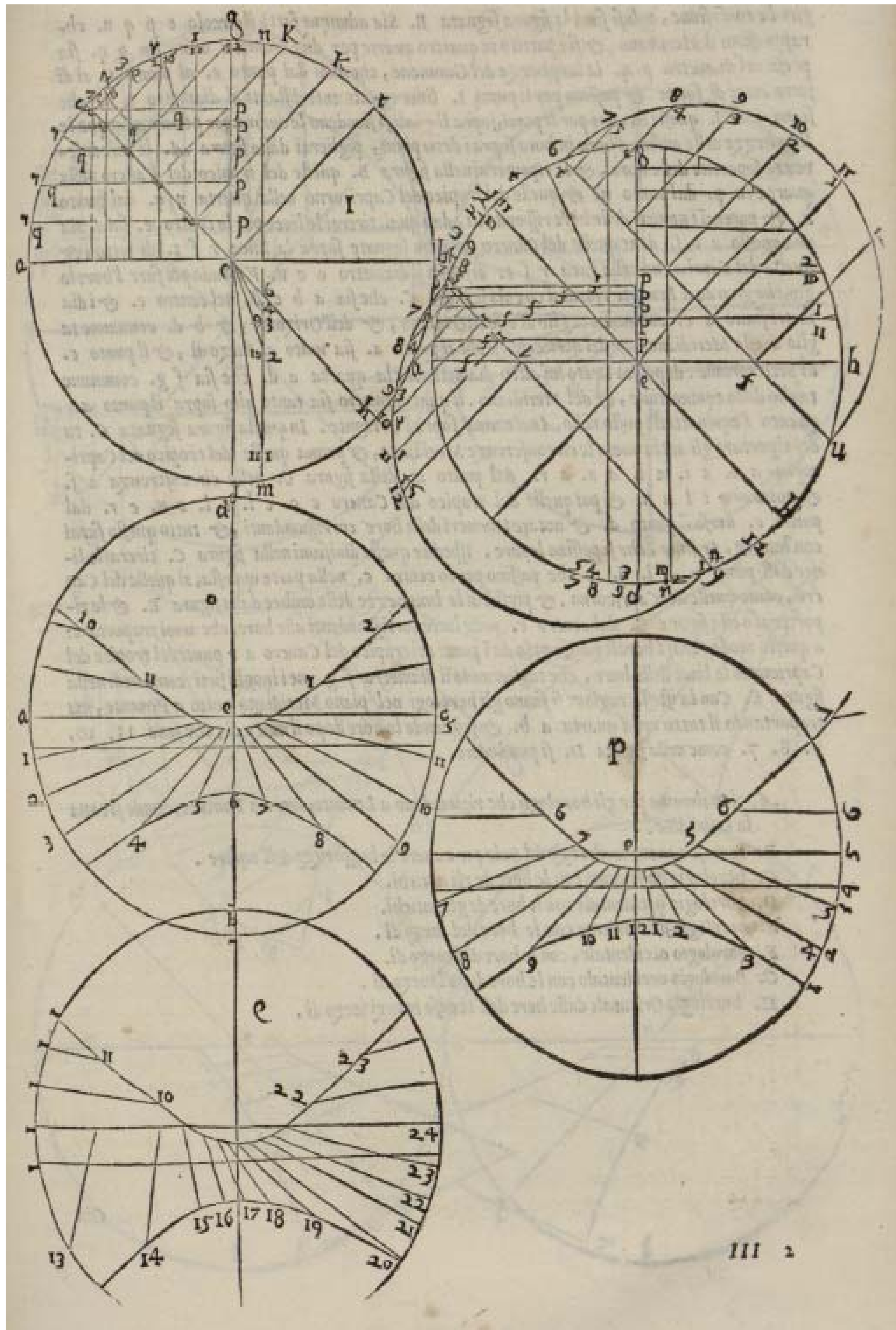
La formazione dell’orologio Italico dall’Analemma vitruviano



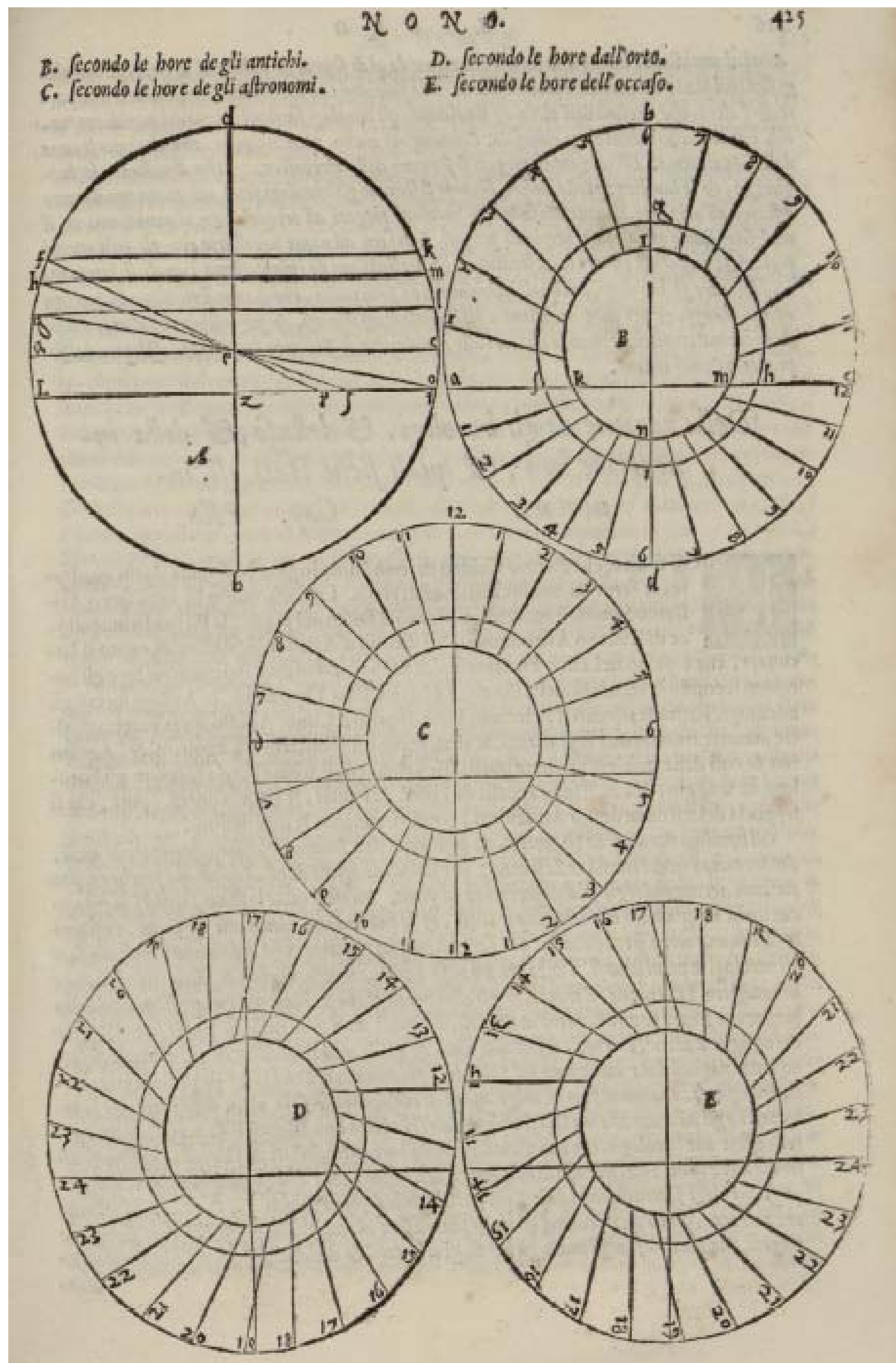
Descrizione di Orologi “Meridiani” Oriental-Occidentale



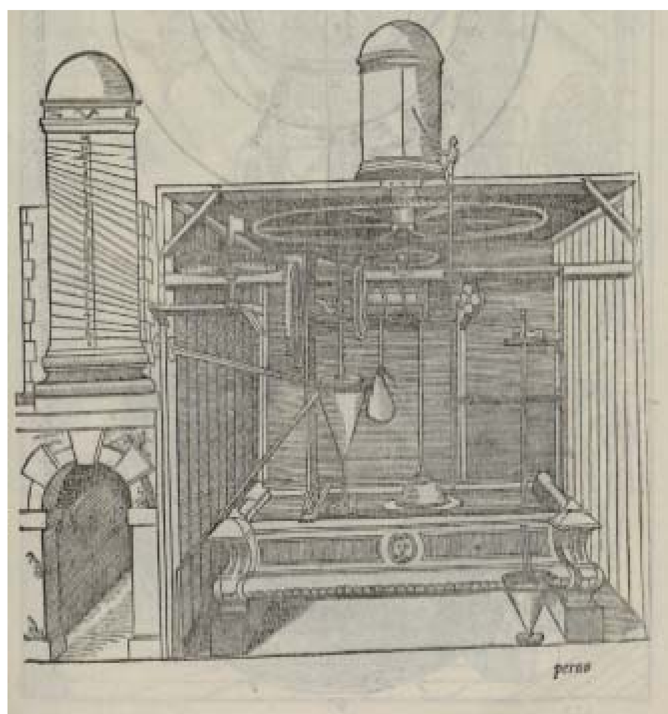
Ancora una rappresentazione degli orologi Temporario, Astronomico e Italico formati dall'Analemma di Vitruvio

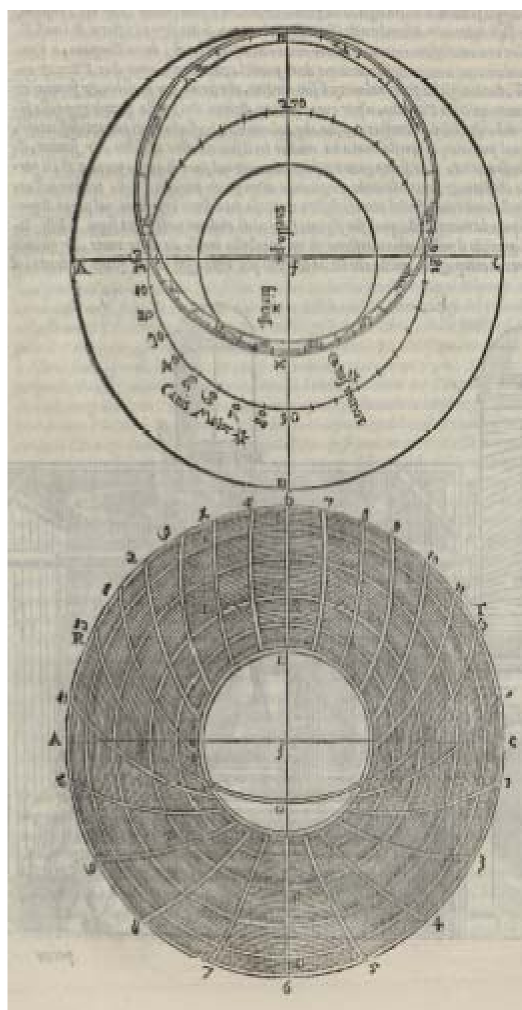


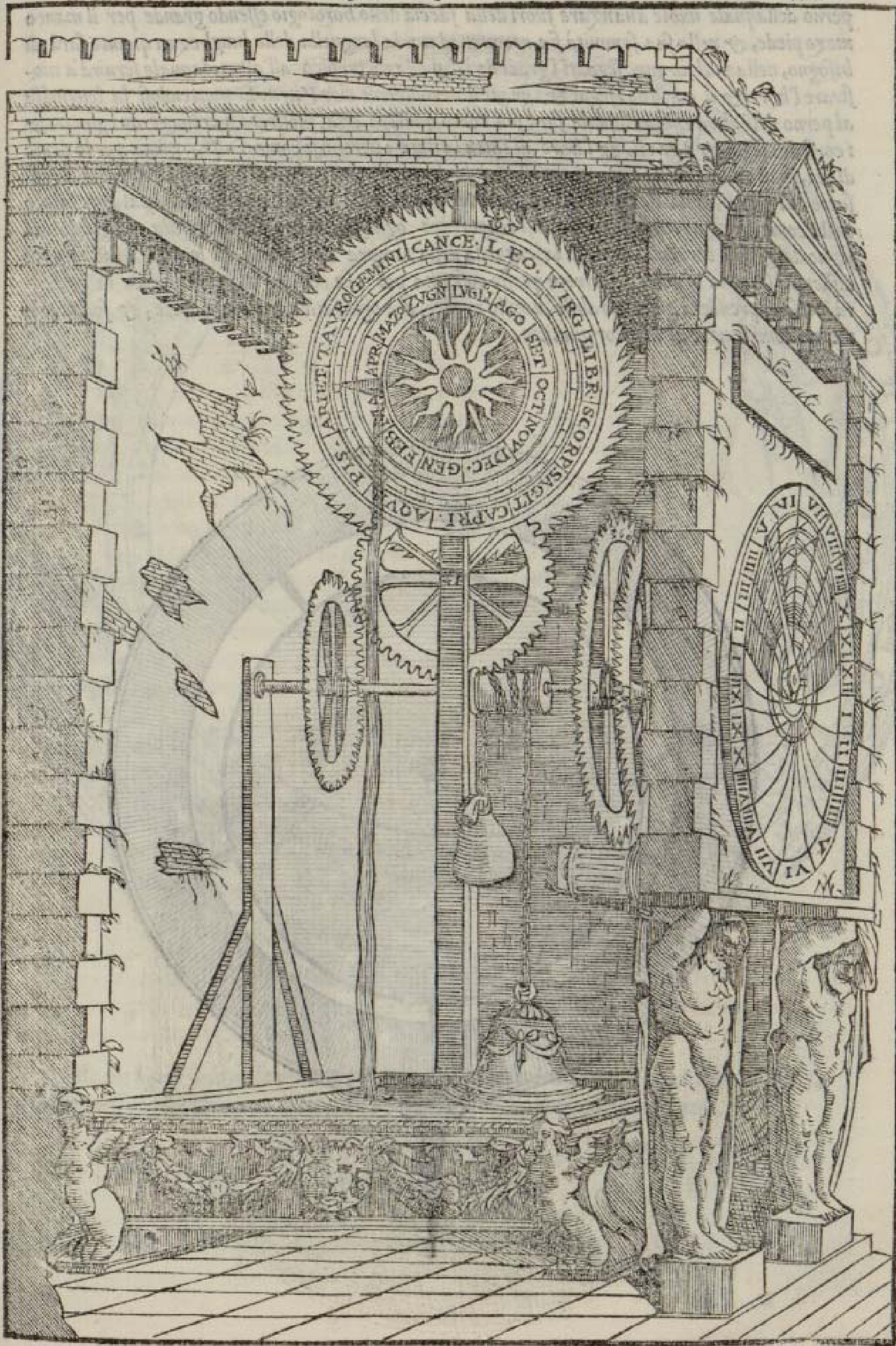
Infine, descrizione degli orologi solari Equatoriali dall'analemma di Vitruvio nelle quattro tipologie indicate alle lettere B.C.D.E.



Le altre macchine orologiche descritte da Vitruvio

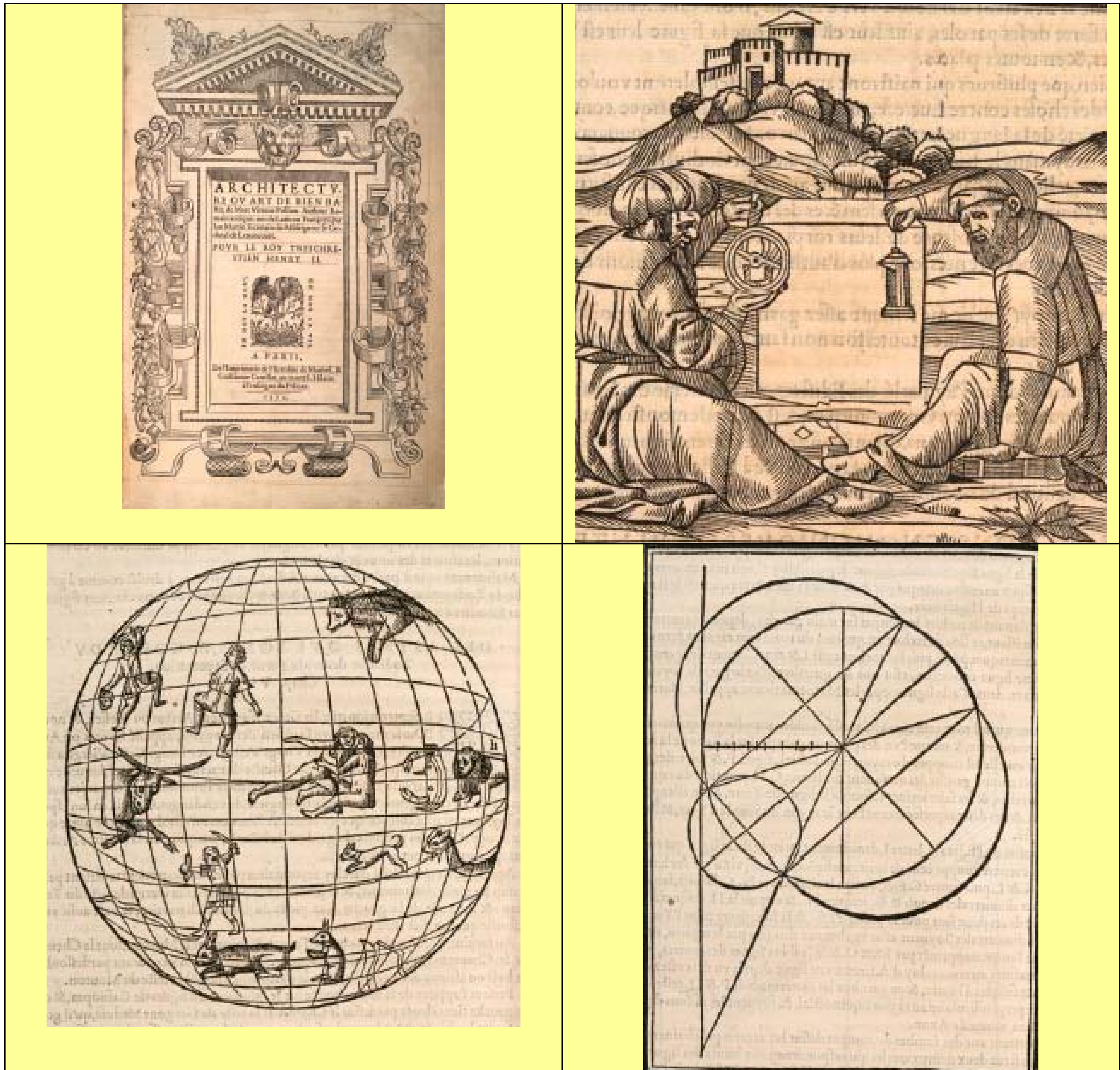





CANCE·
LEO·
VIRG
LIBR
SCORP
SAGIT
CAPRI
AQV
PIS·
ARIET
TAVRO
GEMINI
APR
AGO
SET
OCT
NOV
DEC·
GEN
FEB

1572. Architecture ou art de bien bastir. De Marc Vitruve Pollion Autheir Romain Antique…Jan Martin, Paris

Anche questa edizione di Jan Martin è una copia della precedente del 1547 e non aggiunge nulla di nuovo a quanto già visto finora. Si riportano per interesse generale il frontespizio e alcune figure:



1575. Insigniorum utilorumque rerum ad totam Architecturam pertinentium, nec non Mathematicarum, & Mechanicorum Artium, apta atqe perspicua institutio, ad veram Vitruvii doctrinam accomodata, Gualtero Herminio Rivio o Gualterus Hermannus Riif, Basilea

1584. Altra edizione di Daniel Barbaro, Venezia, 1584

1586. In M. Vitruvium De Architectura Annotationes Guglielmi Philandri, Venezia, altra edizione

1590. Della Architettura di Gio. Antonio Rusconi, con centosessanta figure dissegnate dal medesimo secondo i precetti di Vitruvio…Antonio Ruscono, venezia, 1590

1602. Los diez Libros de Arquitectura de Marco Vitruvio Pollion, Michael de Urrea

1612. Scamilli Impares Vitruvani, a Bernardino Baldi Urbinate nova ratione explicati, Augustae Vindelicorum

1612. De Verborum Vitruvianorum Significatione. Sive perpetuus in M. Vitruvium Pollionem Commentarius, Bernardino Baldo Urbinate, Augustae Vindelicorum

1614. Insigniorum utilorumque rerum ad totam Architecturam pertinentium, nec non Mathematicarum, & Mechanicorum Artium, apta atqe perspicua institutio, ad veram Vitruvii doctrinam accomodata, Gualtero Herminio Rivio o Gualterus Hermannus Riif, Basilea, 1614

1618. Architecture ou art de bien bastir. De Marc Vitruve Pollion Autheir Romain Antique...Jan Martin, Colonia, 1618

La prima edizione tradotta in francese dell'opera di Jan Martin del 1572. Senza commentario e senza immagini significative.

1629. Altra edizione di Daniel Barbaro in italiano, Venezia 1629

1648. Traité de l'Architecture suivant Vitruve

1648. Architettura di Vitruvio in greco di Cristiano Guentzii, Hallis Saxonum, 1648

1649. M. Vitruvii Pollionis... de Architectura Libri Decem cum notis, castigationibus, et observationibus Gulielmi Philandri integris; Daniels Barbaris Excerptis; Claudii Salmasii passim insertis. Amsterdam



Bella edizione questa di Guglielmo Filandro che raccoglie un commentario molto approfondito ma che, purtroppo, non lo è nel punto che ci interessa di più, e cioè nel passo dedicato agli inventori degli orologi solari. Troviamo informazioni derivanti da Salmasio che sono poi sempre le stesse citate da altri autori e qualche indizio su codici che riportano alcuni termini in modo diverso, ma nulla che possa essere di particolare interesse nella storia dell'identificazione degli orologi solari citati. In particolare, anche per l'emiciclo di Beroso non si riesce a venirne a capo e l'autore cita la "scaphia" di Marziano Capella e basta. Immagini di qualche interesse non ce ne sono.

1660. I Dieci Libri dell'Architettura di Gio. Antonio Rusconi, secondo i precetti di Vitruvio, novamente ristampati, et accresciuti della prattica degli Horologi Solari, Venezia, 1660
Credits: http://gallica.bnf.fr/

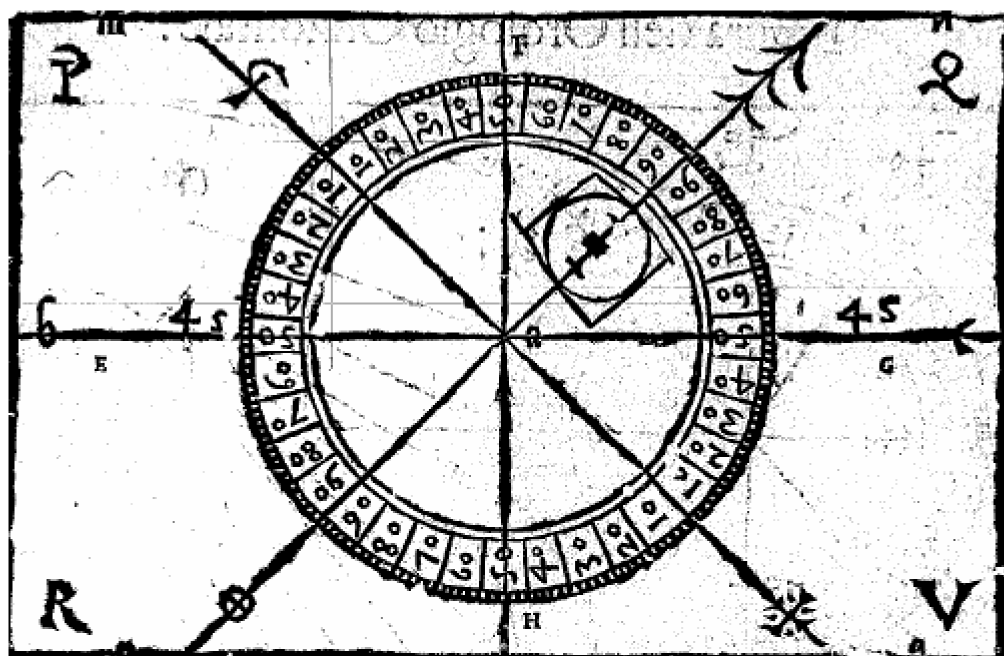

I DIECI LIBRI
D' ARCHITETTVRA
DI
GIO: ANTONIO
RVSCONI.
Secondo i precetti di Vetruuio, nouamente ristampati, & accresciuti della Prattica degl' Horologi Solari.
IN VENETIA, 1660 Appresso il Nicolini.

A 70 anni di distanza dalla prima pubblicazione esce postuma questa ristampa dell'Architettura di Vitruvio curata da Antonio Rusconi. Forse lo stampatore ispirato dal Barbaro, ha creduto d'interesse inserire nelle ultime pagine una "prattica degli Horologi Solari" e un orologio ad acqua preso da Oronzio Fineo. Purtroppo però il libro è carente di un commentario adeguato e addirittura il libro nono viene presentato in modo incompleto avendo eliminato tutto il cap. VIII relativo agli orologi solari.

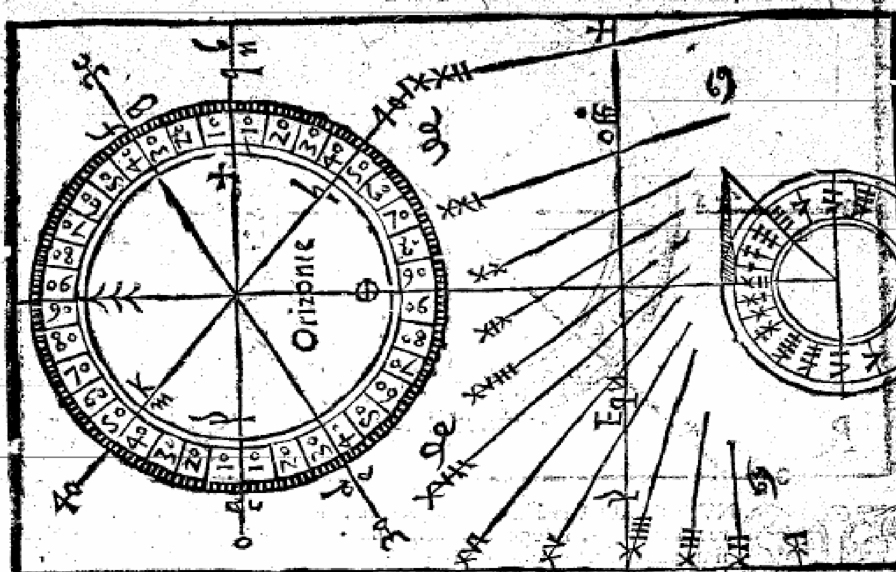
Alla fine del libro, le ultime quattro pagine, sono di particolare interesse per noi in quanto sono dedicate proprio ad una "prattica" per fare gli orologi solari la quale è divisa in due parti: la prima in cui si spiega come trovare la declinazione del muro e la seconda in cui si riporta un metodo pratico chiaramente preso da Oddi Muzio con il quale si descrive un orologio solare murale per mezzo di uno orizzontale.

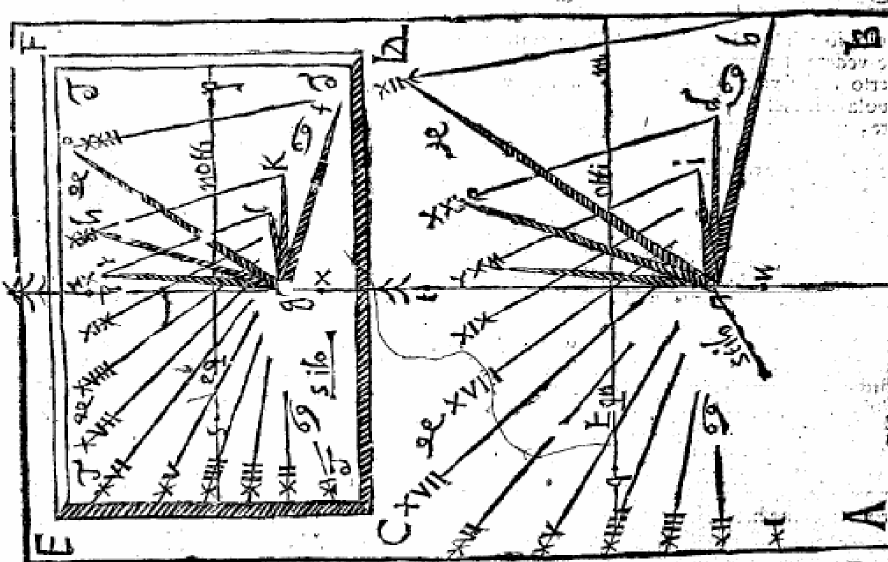
La prima pratica è interessante per due motivi: il primo perché si tratta di un metodo pratico poco conosciuto, il secondo perché lo stesso sarebbe opera di un frate gnomonista sconosciuto, tale Bernardino Stamegioli, secondo quanto recita il titolo della pratica:

"*Per trovare la declinazione de' muri per fabbrirvi sopra gl'horologi solari. Opera curiosissima et con ogni esquisitezza praticata dal molto R. Padre frà Bernardino Stramegioli in monteGuiducci sua patria, come veder si può, sopra le case delli Eccellentiss. Sig. Andrea Lisi et Iseppe Magnagnini*".
Sarebbe bello riuscire a trovare queste abitazioni e vedere se ci sono ancora gli orologi solari del frate Stramegioli. La pratica per trovare la declinazione del muro è quella che si fa tramite lo strumento declinatorio che si vede nella figura qui sotto.



Una tavoletta di legno o altro materiale sulla quale si incerniera una ruota mobile graduata che possa quindi girare liberamente attorno al suo centro, insieme ad una bussola. Appoggiata orizzontalmente al muro per il lato PQ, si gira la ruota finché la bussola segna precisamente il nord: la perpendicolare al muro HF fa leggere sulla graduazione della ruota direttamente la declinazione del muro. Praticamente sarebbe l'inverso di una moderna bussola che ruotata fino ad indicare il nord, con il quadrante sottostante dovrebbe indicarci di quanti gradi la perpendicolare al muro si discosta dalla linea meridiana.
Qui sotto si vedono le due figure per la pratica di costruire l'orologio murale per mezzo dell'orizzontale al modo di Oddi Muzio. Seguono due brevi descrizioni per fare un orologio solare su una finestra (a dire il vero descrizione abbastanza oscura) e un orologio ad acqua di Oronzio Fineo dal motto Tempora Labuntur More Fluentis Acquae.





1673. Les dix livres d'Architecture de Vitruve Claudius Perraultius, Paris, 1673, edizione corretta e tradotta nuovamente in francese.



L'edizione di Perrault sembra avere avuto una buona fortuna. Nel 1747 fu pubblicata in italiano e nel 1763 ancora in francese. Nella traduzione italiana, non sono riuscito a trovare le stesse cose di quella francese e devo aggiungere che la prima sembra essere piuttosto una semplificazione della seconda scritta tenendo conto dell'ordine delle materie piuttosto che quello dei libri dell'opera di Vitruvio.
Ad ogni modo, l'edizione di Perrault esce con ogni lode da parte dei lettori non solo francesi e il traduttore italiano così ne parla:
"*Anche la Francia nel secolo passato ce ne ha dato un vero testimonio della sua grande estimazione per questo celebre Autore, avendo ancor' essa prodotta alla luce la Traduzione in lingua Francese che ne fu fatta di tutta l'Opera d'Architettura di Vitruvio dal tanto rinomato Signor Perrault, uno de' più illustri soggetti che abbia avuto l'Accademia delle Scienze di Parigi…*".

Esaminiamo quindi il commentario di Perrault al capitolo IX del libro IX di Vitruvio.
Perrault è forse il primo autore a dare una spiegazione dell'Hemicyclium di Beroso più vicina al vero in un'epoca in cui era ancora lontano il ritrovamento archeologico del primo esemplare di questo orologio così da poter finalmente comparare, come fece Boscovich, la sua forma con la descrizione di Vitruvio. Abbiamo visto quanto confusa fosse l'idea dei suoi predecessori in proposito, mentre egli spiega correttamente la frase "ad enclima succisum" in questo modo:

"Ad enclyma succisum. Inclinato come l'equinoziale. Enclyma significa inclinazione o pendenza. Quindi sembra che l'orologio di Beroso sia stato un Plinto inclinato come l'Equinoziale e che questo Plinto sia stato tagliato in forma di emiciclo o di semicerchio [12] concavo con la parte alta che guarda il Settentrione, e che esso aveva uno stilo conficcato nel mezzo dell'emiciclo e la sua punta corrispondeva al centro di questo emiciclo, rappresentando il centro della Terra e la sua ombra percorreva la concavità dell'emiciclo, rappresentato dallo spazio compreso tra i due Tropici, marcando non solo la declinazione del Sole, ovvero i giorni dei mesi, ma anche le ore di ciascun giorno [13]. "
Per quanto riguarda l'emisfero egli sostiene che entrambe le parole "Scaphe" ed "Hemisphaerium" di cui Vitruvio si serve per spiegare l'orologio di Aristarco, siano giuste per far intendere che l'emisfero era sferico-concavo e non "ovale" come qualche interprete voleva dimostrare e a dimostrazione della sua tesi cita Marziano Capella. Per ciò che concerne il "Disco" di Aristarco egli dice: "Disco in greco significa piatto. La mia opinione è che il disco di Aristarco sia stato un orologio orizzontale i cui bordi sono stati un po' rialzati per rimediare all'inconveniente che è stato trovato negli orologi orizzontali con lo stilo perpendicolare sull'orizzonte: cioè questi bordi permettono alle ombre dello stilo di non estendersi troppo lontane dal centro dell'orologio". [14]
L'Aranea è quella che si può vedere negli astrolabi, dice Perrault senza peraltro dare alcun particolare significativo. Per quanto riguarda il Plinto egli sostiene l'ipotesi del Baldi che sostituisce il testo originale

---

[12] Come si vede l'idea è ancora confusa e come sappiamo l'orologio di Beroso non è un Plinto inclinato nel piano dell'Equinoziale e tagliato in forma di emiciclo o semicerchio (altra confusione), ma piuttosto un plinto che viene tagliato nel piano equinoziale e scavato a forma di emiciclo secondo questo taglio equinoziale.

[13] Perrault sembra parlare di linee di declinazione dei singoli giorni del mese, il che è praticamente impossibile da riportare nello spazio di un emiciclo delle dimensioni di 30-40 cm. Inoltre non si conosce nessun esemplare del genere che riporti le declinazioni solari con passo di 1 o 2 giorni e neppure di 7 giorni. Non si capisce poi cosa voglia dire "le ore di ciascun giorno", è evidente che Perrault doveva essere un grande architetto ma probabilmente non era specialista allo stesso modo anche nella gnomonica.

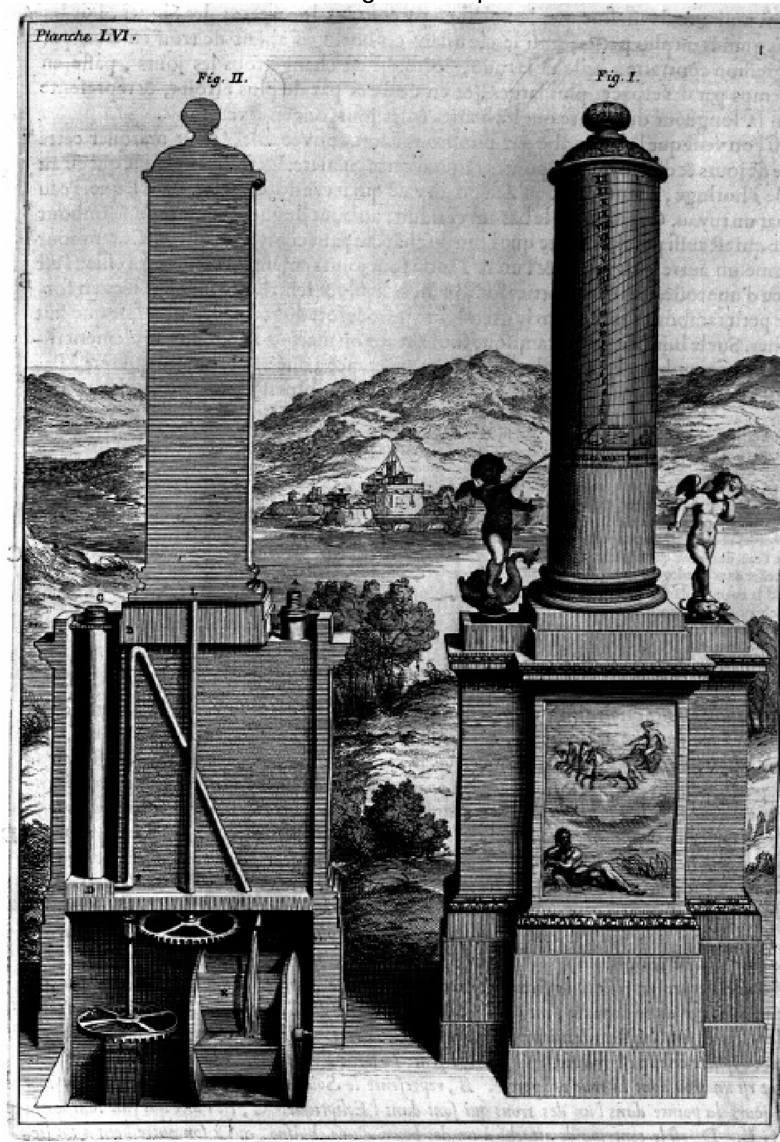
[14] In realtà anche noi non possiamo essere certi sull'identificazione di questo Disco di Aristarco, ma il particolare dei bordi rialzati risuona in tutte le ipotesi fatte fino ad oggi.

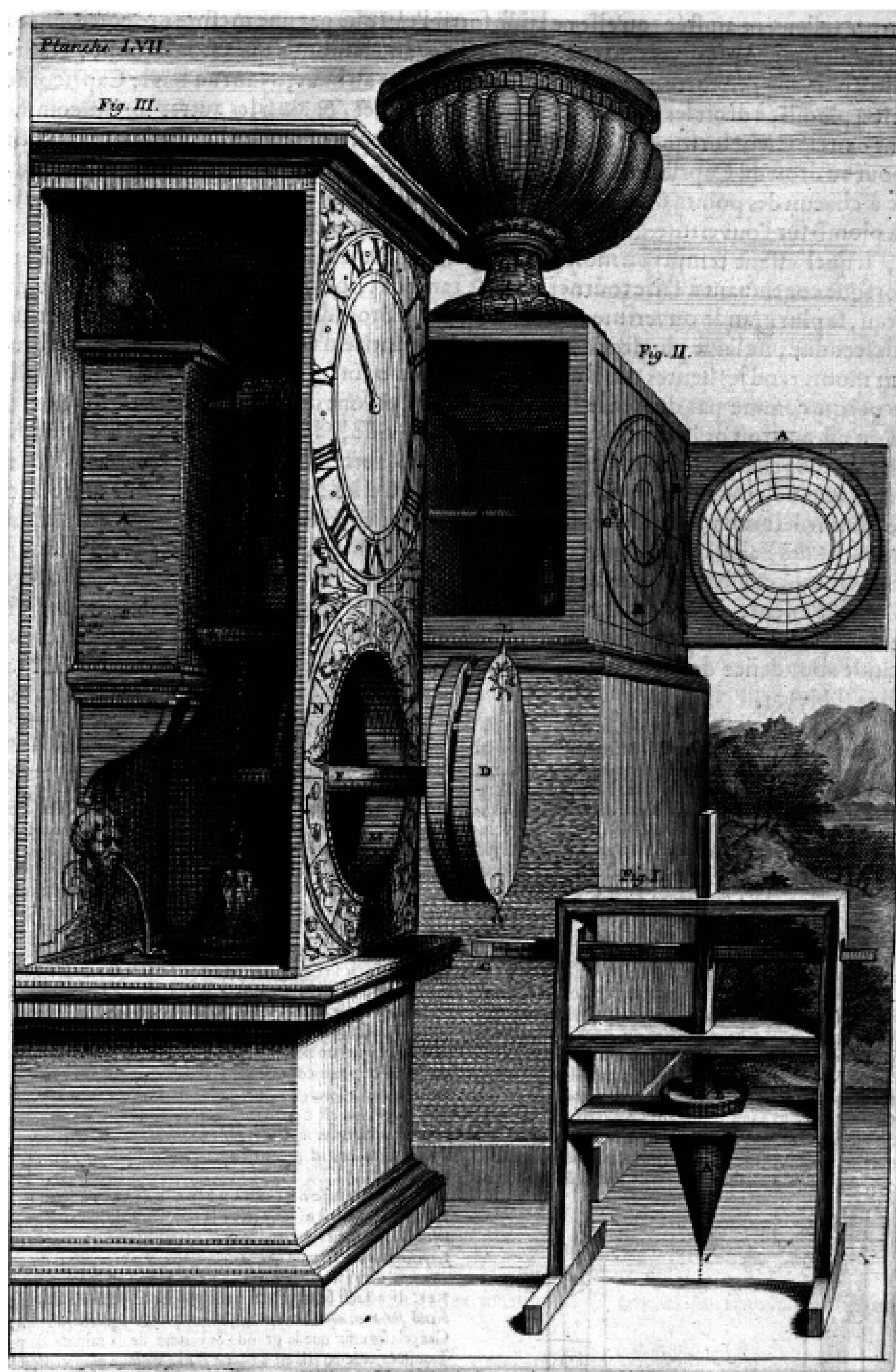
Plinthium sive lacunar con Plintium sive laterem, senza peraltro poter dire nulla di più preciso per questo orologio.

"Prostahistorumena. Gli interpreti hanno opinioni differenti sulla spiegazione di questo quadrante. Il Baldi scrive che esso è l'opposto di quello denominato Pros Pan Clima, cioè vale a dire che può servire a tutte le latitudini della Terra; Cisaranus scrive che questo strumento ha avuto tale appellativo perché su di esso sono state dipinte le figure dei Segni zodiacali, ma ciò non indica l'essenza del quadrante".

Per il Pelecinon Perrault sostiene la tesi della forma d'ascia dovuta all'allargarsi delle linee orarie nella parte del solstizio estivo e al restringersi nella parte del solstizio invernale, comprese tra le due curve di declinazione solstiziali per un orologio verticale. Lo stesso vale anche per un orologio orizzontale invertendo qui i due solstizi, ma la forma non cambia è realmente molto somigliante ad una scure. Poi egli accorpa il Cono e la Faretra in strumenti similari, verticali che guardano a oriente e a Occidente e che essendo di forma lunga ed obliqua somigliano ad un cono e ad una faretra. Interpretazione alquanto vaga.
Infine per il Gonarca, l'Engotato e l'Antiboreo vige la più grande confusione e l'autore dice che questi orologi sono così appellati perché costruiti su superfici diverse: orizzontali, verticali, oblique e ecc. in quanto Gony dal greco significherebbe un angolo e un ginocchio. Per il Baldi l'Antiboreo è un quadrante equinoziale girato verso settentrione, ma il Perraul dice che un quadrante equinoziale non è girato né verso settentrione né verso mezzogiorno…

L'orologio ad acqua





1674. Abregè des Dix Livres d’Architecture de Vitruve, Paris

1681. Architecture Generale de Vitruve. M. Perrault. Amsterdam 1681

1684. Les dix livres d’Architecture de Vitruve Claudius Perraultius, Paris, 1684, edizione corretta e tradotta nuovamente in francese...

1703. The Theory and Practice of Architecture: or Vitruvius and Vignola abridg'd, quinta edizione dell'opera di Perrault curata da Joseph Moxon, Londra, 1703.

1711. Compendio dell'Architettura generale di Vitruvio opera di Mons. Perrault, di nuovo compendiata e ristretta alla presente traduzione italiana da C.C.C. , Venezia, 1711

1715. Vitruvius Britannicus, una grande opera inglese sull'Architettura di Vitruvio con 200 figure. Londra

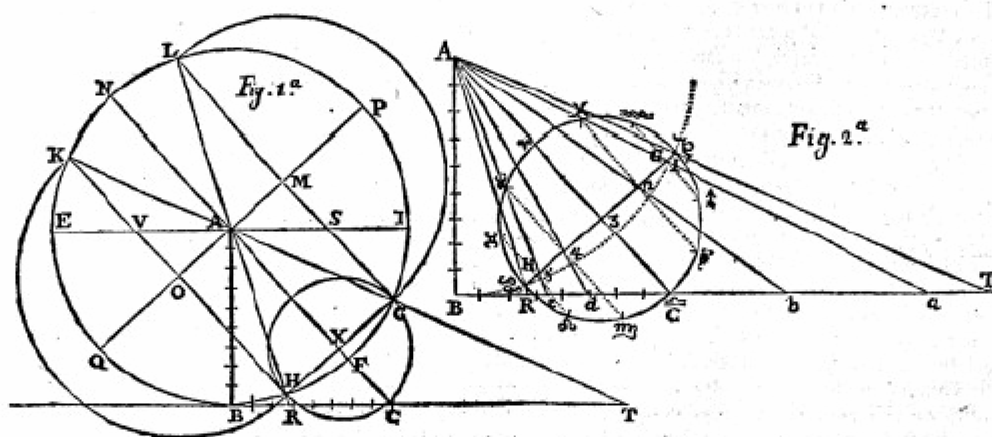
Qui finisce il lavoro di catalogazione delle edizioni vitruviane curato da Giovanni Polini. Le edizioni che seguono sono riuscito a trovarle, quasi tutte, in versione digitale di pubblico dominio.


L'ARCHITETTURA
DI
M. VITRUVIO POLLIONE
COLLA TRADUZIONE ITALIANA E COMENTO
DEL MARCHESE
BERARDO GALIANI
DEDICATA
ALLA MAESTÀ
DI
CARLO
IN NAPOLI MDCCLVIII
NELLA STAMPERIA SIMONIANA
1758

1758. Quella che si vede nel frontespizio qui affianco è un'altra bella edizione dell'Architettura, tradotta e commentata dal marchese Berardo Galiani e pubblicata a Napoli nel 1758. Ma anche Galiani, in qualità di architetto, affronta il suo commentario, nei riguardi delle parti gnomoniche, con molta parsimonia, rimandando il lettore alla vasta letteratura che è disponibile sull'argomento ai suoi tempi. Tuttavia mi pare interessante riportare il suo breve passo relativo all'analemma in cui fa riferimento a Giocondo, Perrault e Barbaro:

"*La formazione dello analemma è descritta con bastante chiarezza da Vitruvio medesimo, onde per intenderla basta leggerlo coll'apposita figura avanti. Egli però si è contentato di darci solo le due ombre solstiziali, e l'equinoziale, e di descrivere il cerchio GCH, che egli chiama mensuale. Per trovare dunque le ombre di ciascun mese basterà, come già disegnarono il Giocondo, il Perrault, ed altri, dividere questo piccolo cerchio in dodici parti eguali, rappresentanti i dodici mesi, o sieno i dodici segni.(…)…Il Barbaro si diffonde sull'applicazione di questo analemma a diverse sorti di orologi: ma come oggi questa scienza è comune, e vi sono molti libri, che diffusamente ne trattano, volentieri a quelli mi rimetto: specialmente perché oggi non è più provincia particolare degli Architetti il fare gli orologi*".

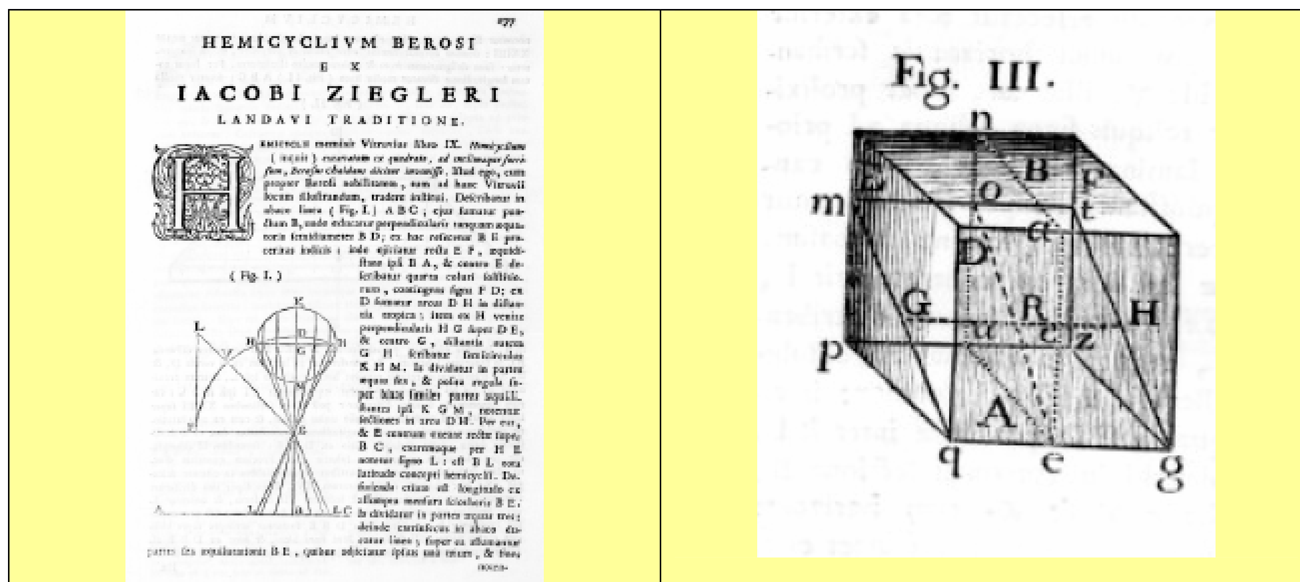
La figura dell'analemma di Berardo Galiani



Il Galiani scrive questo commentario dell'Architettura quando ormai il primo Hemicyclium è stato ritrovato ed identificato correttamente da Ruggero Boscovich, pubblicando in forma anonima il suo articolo in italiano sul Giornale de' Letterati d'Italia nell'anno 1746, cioè dodici anni prima. Galiani così ne da notizia nelle sue note: "*Nel giornale de' letterati dell'anno 1746, art. 14 ci diede il celebre e dotto P. Boscovich notizia di alcuni orologi antichi, e specialmente di uno trovato in alcuni scavi fatti presso Frascati. Ingegnosamente ne trovò egli la costruzione, per mezzo della quale gli riuscì di supplirvi l'indice mancante, e con molta ragione*

sospettò poter essere quello l'orologio qui nominato di Beroso, mentre appunto è un semicerchio cavato in un quadro, ed inclinato".

Nelle Exercitationes Vitruvianae Tertiae di Poleni, è inserito l'articolo di Iacobo Zieglero sulla possibile forma reale dell'Hemiciclo di Beroso. La pubblicazione è del 1739, sei anni prima del ritrovamento del primo emiciclo studiato da Boscoovich. Ziegler era andato molto vicino nella spiegazione ed identificazione dell'orologio, ma il tutto non era ancora sufficientemente chiaro e, soprattutto, non vi era alcuna prova materiale sulla sua teoria. Egli immaginava un cubo, o plinto, alla maniera di Perrault, inclinato della latitudine del luogo e scavato all'interno in forma di emiciclo. Ha immaginato correttamente la posizione delle linee orarie e di declinazione mensili, posizionando la linea dell'ora Sesta al centro dell'emiciclo, ma la figura che egli ne da (qui sotto riportata) è ancora abbastanza lontana dalla realtà.


HEMICYCLIVM BEROSI

EX

IACOBI ZIEGLERI

LANDAVI TRADITIONE.

(Fig. I.)

Galiani rammenta lo sforzo di Ziegler riportato dal Poleni, ma non approfondisce anche perché non serve in quanto l'enigma era stato ormai risolto da Boscovich. Interessante la nota relativa al Plinto che ho già trattato nel mio libro Storia della Gnomonica e che riporto qui per completezza di informazione:

"*Il Baldo ci avvertì che dove leggesi lacunar si debba leggere laterem, perché laterem può essere sinonimo di plinthus. Mi sarei indotto con tale autorità a inserire nel testo questa lettura se non avessi avuta presente la diversa lettura del Codice Vaticano I, il quale ha Panthium sive lacunas, e da un'altra parte non avessi considerato, che si leggono qui medesimo molti nomi strani di orologi, de' quali è quasi impossibile ritrovarne non che la formazione, ma né anche l'etimologia*".

Significativo questo passo che induce a pensare a come possano essere stati manipolati e sconvolti i termini dell'Architettura di Vitruvio dagli amanuensi del medioevo e come, forse, gli autori moderni (e qui si comprendono anche gli studiosi delle Belle Lettres di Parigi guidati da Soubiran negli anni '70) non siano riusciti a prestare molta attenzione agli altri nomi di orologi solari che qui e in altri luoghi si leggono, non riscontrando successo nel tentativo di una corretta interpretazione. Galiani non parla degli altri orologi solari e finisce qui il suo commento alle diverse specie di orologi solari citati da Vitruvio.


COMPENDIO

DE LOS DIEZ LIBROS DE ARQUITECTURA

DE VITRUVIO

Escrito en Francés.

POR CLAUDIO PERRAULT

De la Real Academia de las Ciencias de Paris.

Traducido al Castellano

POR DON JOSEPH CASTAÑEDA

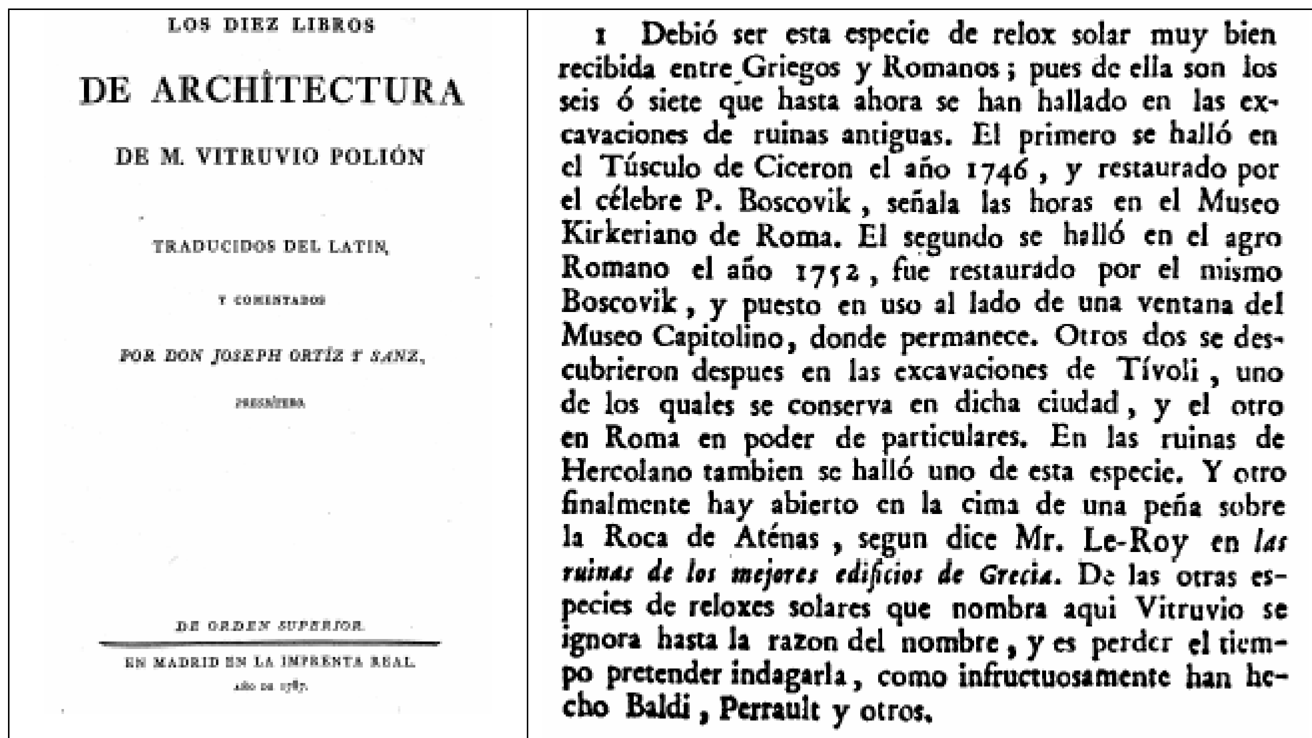
TENIENTE DIRECTOR DE ARQUITECTURA

DE LA REAL ACADEMIA DE S. FERNANDO.

En Madrid: En la Imprenta de D. GABRIEL RAMIREZ, Impresor de la Academia. Año de M. DCC. LXI

1763. L’edizione di Perrault del 1761 e 1763 che si vede nella figura sopra, è una traduzione castellana curata da Joseph Castaneda, ma è praticamente identica all’edizione italiana e senza alcun interesse per la nostra ricerca.

1787. Joseph Ortiz cura una edizione spagnola molto accurata con un approfondito commentario nelle note. Per quanto riguarda la descrizione degli orologi egli, curiosamente, evita di “perdere tempo” sulla natura degli altri orologi citati da Vitruvio, come è accaduto ai suoi predecessori Baldi, Perrault ed altri. Anche se non sono d’accordo, posso immaginare lo stato d’animo dell’autore che pensa a quanti hanno perduto inutilmente il loro sonno nel cercare di identificare l’emiciclo di Beroso. Ortiz scrive nel 1787 quando, a sua conoscenza, sono stati ritrovati 6 o 7 orologi del tipo emiciclo che egli elenca nel testo riportato qui sotto.



LOS DIEZ LIBROS

DE ARCHITECTURA

DE M. VITRUVIO POLION

TRADUCIDOS DEL LATIN,

Y COMENTADOS

POR DON JOSEPH ORTIZ Y SANZ,

PRESBÍTERO.

DE ORDEN SUPERIOR.

EN MADRID EN LA IMPRENTA REAL.

AÑO DE 1787.

1 Debió ser esta especie de relox solar muy bien recibida entre Griegos y Romanos; pues de ella son los seis ó siete que hasta ahora se han hallado en las excavaciones de ruinas antiguas. El primero se halló en el Túsculo de Ciceron el año 1746, y restaurado por el célebre P. Boscovik, señala las horas en el Museo Kirkeriano de Roma. El segundo se halló en el agro Romano el año 1752, fue restaurado por el mismo Boscovik, y puesto en uso al lado de una ventana del Museo Capitolino, donde permanece. Otros dos se descubrieron despues en las excavaciones de Tívoli, uno de los quales se conserva en dicha ciudad, y el otro en Roma en poder de particulares. En las ruinas de Hercolano tambien se halló uno de esta especie. Y otro finalmente hay abierto en la cima de una peña sobre la Roca de Aténas, segun dice Mr. Le-Roy en *las ruinas de los mejores edificios de Grecia*. De las otras especies de reloxes solares que nombra aqui Vitruvio se ignora hasta la razon del nombre, y es perder el tiempo pretender indagarla, como infructuosamente han hecho Baldi, Perrault y otros.



DELL’ ARCHITETTURA

DI

M. VITRUVIO POLLIONE

LIBRI DIECE

RESTITUTI NELL’ ITALIANA LINGUA

DA BALDASSARRE ORSINI

PROFESSORE DELLE BELLE-ARTI SOCIO ONORARIO DELL’ ACCADEMIA CLEMENTINA DELLE BELLE-ARTI DELL’ INSTITUTO DI BOLOGNA E DELLA REALE ACCADEMIA DELLE BELLE-ARTI DI FIRENZE ETRUSCO DI CORTONA ROZZO DI SIENA SOCIO ONORARIO DELLA PATRIA ACCADEMIA DI BELLE-LETTERE ED ARTI E DIRETTORE DELL’ ACCADEMIA DEL DISEGNO IN PERUGIA E C.

TOMO II.

A sabiis, et ab idiotis patiatur accipere se consilia.
Vitr. L. VI. C. ult.

IN PERUGIA 1802.

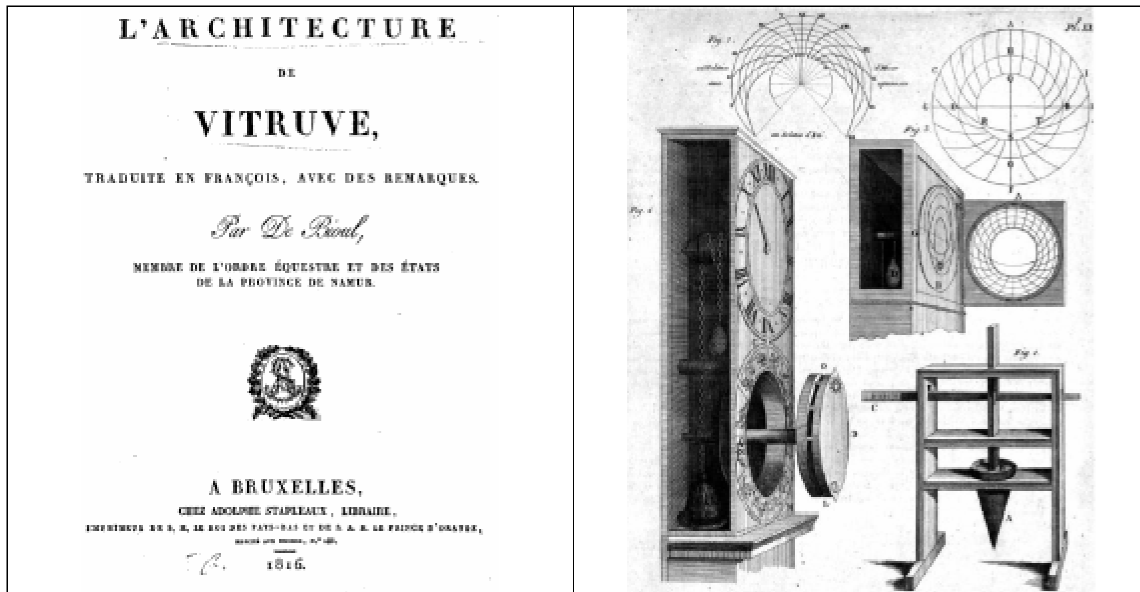
Dai Torchi di Carlo Baduel

Con le dovute licenze.

1802. L’architettura di Baldassarre Orsini non porta nulla di originale. Dell’emiciclo dice di leggere l’articolo di Zieglero e rimanda il lettore al Dizionario Vitruviano per il significato dei termini degli altri orologi solari. In quest’opera sembra ormai affermata l’inutilità di gettarsi in disperate elucubrazioni nell’identificazione degli orologi di Vitruvio, tanto che non viene neppure descritto o presentato almeno uno degli emicicli ritrovati fino ad allora.

Un atteggiamento questo che non si riesce a comprendere, in un periodo prolifico di ritrovamenti archeologici da celebri siti come Roma, Ercolano, Pompei, Atene. In tentativo di decifrare le diverse specie di orologi solari citati da Vitruvio sembra insabbiarsi. Gli autori non vogliono ripetere le inutili sforzi compiuti in passato per l’emiciclo e sembrano quasi riporre la loro fiducia nei ritrovamenti archeologici. Non hanno avuto tutti i torti, se si pensa poi agli importanti rinvenimenti che hanno permesso di identificare meglio, anche se non con assoluta certezza, strumenti che erano solo oggetto di vaghe ipotesi, come il Pelecinum, il Discum, il Conum (che io penso si possa identificare con gli emicicli scavati a forma di cono), e via dicendo.

1816. L'architettura di De Bioul è una buona edizione francese con un commentario discreto in cui però ripete essenzialmente le cose già dette dagli altri autori e soprattutto riporta pari pari le note di Baldi e Galiani per il Plinto e quanto si era detto dell'engonato. Nulla di nuovo quindi, con belle tavole in cui non si vedono rappresentazioni significative di orologi solari, ma piuttosto di quelli anaforici e a ruote.


L'ARCHITECTURE
DE
VITRUVE,
TRADUITE EN FRANÇOIS, AVEC DES REMARQUES.
Par De Bioul,
MEMBRE DE L'ORDRE ÉQUESTRE ET DES ÉTATS
DE LA PROVINCE DE NAMUR.
A BRUXELLES,
CHEZ ADOLPHE STAPLEAUX, LIBRAIRE,
IMPRIMEUR DE S. M. LE ROI DES PAYS-BAS ET DE S. A. R. LE PRINCE D'ORANGE,
1816.

1847-1848. L. Maufras, membro della Società degli Antiquari della Normandia, pubblica l'opera di Vitruvio prima nel 1847 a Parigi, come opera a se stante e poi, sempre nello stesso luogo, come seconda serie della Bibliothéque Latine-Francaise. Viene dato il testo originale latino dell'opera di Vitruvio e poi un lungo commentario in note. Nella nota relativa all'Emisphaerium, si comprende che egli confonde l'Emiciclo con l'Emisfero, cita per quest'ultimo solo quello ritrovato sul Tuscolo e studiato dal Boscovich e riporta la data erronea dell'articolo del Giornale dei Letterati per l'anno 1646 al posto di 1746, riportando indietro di un secolo la scoperta per primo hemicyclium! Per il resto egli si rifà al Perrault al Baldi e a Galiani, riportando le stesse cose.

1860. The Architecture of Marcus Vitruvius Pollio in ten books. A new edition, London, 1860.
Non ha un commentario questa edizione inglese che però ha di importante un elenco di tutte le edizioni dell'Architettura di Vitruvio dal XIV secolo al 1816. E' evidente che l'autore ha curato una traduzione inglese dell'elenco fatto da Giovanni Poleni, almeno fino alla metà del XVIII secolo. Inoltre qui sono riportati i titoli in odrine cronologico e suddivisi anche per lingua di pubblicazione. Sono incluse molte tavole, ma nulla di nostro interesse.

Nicola Severino, Maggio 2007